

Schriftenschau

Veröff. Zool. Staatssamml. München

Band 18

S. 251—311

München, 1. Okt. 1976

A d r i a n , C.: Kleine Hunde. Bunte Kosmos-Taschenführer. Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart 1975. 70 S., 60 Abb.. Preis: 8,80 DM.

Der Taschenführer ist als Anleitung zur Bestimmung von Haushunden der kleinen Rassen gedacht. Diesem Ziel wird er durchaus gerecht. 60 ausgezeichnete Farbfotos, einfache Strichzeichnungen, welche die besonderen Kennzeichen jeder erwähnten Rasse hervorheben und dazu jeweils eine steckbriefartige Legende mit den wesentlichen Fakten über Größe, Körperbau, Farbe und Haar, Abstammung, Eigenschaften und Haltung ermöglichen eine rasche Bestimmung und eine klare Übersicht der Vielfalt der Formen und ihrer Eigentümlichkeiten. Vor einer eventuellen Neuauflage sollte die Einleitung auf ihre Sachlichkeit und Korrektheit hin überprüft und entsprechend korrigiert werden. So könnte man z. B. die Bemerkung, daß Haushunde von „wolfsartigen Wildhunden“ abstammen, „also von Tieren, die in Rudeln leben“, sicher glücklicher und den derzeitig gültigen Anschauungen zur Domestikation des Hundes gemäß neu formulieren.

G. H e i d e m a n n

A u s t i n , C. R. und R. V. S h o r t (Hrsg.): Fortpflanzungsbiologie der Säugetiere. Bd. 1, Keimzellen und Befruchtung. Pareys Studentexte Nr. 6. Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg 1976. 116 S., 50 Abb., 3 Tab. Preis: 25,— DM.

Die Reihe „Fortpflanzungsbiologie der Säugetiere“ richtet sich als Einführung an Studenten der Zoologie, Medizin, Veterinärmedizin und Landwirtschaft, aber auch an Schüler in entsprechenden Spezialkursen der Gymnasien. Im vorliegenden ersten Band werden Keimzellen, Befruchtung und Fortpflanzungszyklen behandelt. Der Stoff ist leicht verständlich dargestellt und mit sehr anschaulichen Zeichnungen illustriert. Jedes Kapitel beschließt eine Übersicht zu weiterführender Literatur. Ein ausführliches Sachverzeichnis ermöglicht schnelle Information. Sowohl didaktisch als auch rein inhaltlich ist dieses Buch sehr geeignet, Grundkenntnisse, auf den modernen Stand gebracht, in einprägsamer Form zu vermitteln.

G. H e i d e m a n n

B a c h m e i s t e r , A.: Fischbilderlexikon. Band 1: Süßwasserfische. Ein Buch der Internationalen Sportfischerzeitschrift Blinker. John Jahr Verlag, Hamburg 1975. 160 S., zahlreiche Farbaufnahmen. Preis: 39,80 DM.

Der schon durch sein umfassendes Werk „Das große Lexikon der Fischwaid“ anerkannte Autor hat die wichtigsten fischereibiologischen Angaben: Erkennungsmerkmale, Lebensraum, Standplätze und Lebensweise, Nahrung, Laichzeit und Fortpflanzung, Wachstum und Alter sowie die biologischen Besonderheiten unserer Süßwasserfische ausführlich und klar verständlich beschrieben. Darüber hinaus vermittelt dieses Lexikon dem Sportfischer wissenswerte Daten wie Fangzeiten, Fangmethoden, Geräte, Köder, Anhieb, Drill, Landung und Rekordgrößen. Es sind dabei alle für den Angler interessanten Fischarten aufgeführt; selbst die kleinen, manchmal unscheinbaren Bewohner unserer Bäche, Flüsse und Seen wurden

nicht vergessen. Die in diesem Buch veröffentlichten einzigartigen Farbaufnahmen stellen eine Auswahl von mehr als 10 000 Fotos, die der Redaktion vorlagen, dar. Für jeden passionierten Angler, und als Lehrmittel für die Sportfischerprüfung ist dieses Buch eine unentbehrliche Hilfe, zugleich ein prachtvolles Geschenkwerk für alle Angelsportfreunde. F. T e r o f a l

B a e r e n d s G., C. B e e r und A. M a n n i n g (eds.): *Function and Evolution in Behaviour*. Clarendon Press, Oxford 1976. 393 Seiten mit zahlreichen Abbildungen (Leinen). Preis: 16.50 £.

Die Exponenten der Schüler von Niko Tinbergen, einer der eigentlichen Begründer der modernen Verhaltensforschung, haben zu Ehren ihres großen Lehrers diesen Sammelband über die Aspekte von Funktion und Evolution in der Ethologie zusammengestellt. In 17 Einzelbeiträgen werden diese beiden Hauptkomplexe der vergleichenden Verhaltensforschung dargestellt, die weniger die physiologischen und mehr die funktionsökologischen Differenzierungsebenen erfassen. Das Grundkonzept der „Funktion“ umreißt R. A. Hinde in seinem einführenden Beitrag. Die darauf folgenden Studien zeigen die Anwendungsbereiche des Funktionskonzeptes, das durch die Erweiterung zum Hintergrund der Evolution seinen dynamischen Bezug erhält. Die einzelnen Arbeiten zeigen, wie differenziert die Verhaltensforschung bereits geworden ist, und in welche Problemstellungen die Grundlagen von Niko Tinbergen hinein wirksam geworden sind. Ohne Schwierigkeiten lassen sich Bezüge zur Ökologie einer- und zur Physiologie andererseits herstellen. Das zeigt auch, wie fruchtbar die vergleichende Methode als Vorbereitung zur Kausalanalyse wirken kann.

J. R e i c h h o l f

B a n d e l, K.: *Embryonalgehäuse karibischer Meso- und Neogastropoden (Mollusca)*. Akademie der Wissenschaften und der Literatur, Mainz. Abhandlungen der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Klasse, Jhrgr. 1975, Nr. 1.

Morphologie und Skulptur der Embryonalgehäuse von 81 Arten aus 10 Überfamilien der Meso- und Neogastropoda einer karibischen Fauna wurden in Rasterelektronenmikroskopaufnahmen dargestellt und beschrieben. Die Aufnahme der Schalen erfolgte dabei von verschiedenen Ansichten, mit zusätzlichen, stark vergrößerten Skulpturausschnitten.

Nach der Beschreibung folgen Kapitel über: Ontogenie karibischer Prosobranchier und Vergleiche mit anderen Regionen, wobei Temperatur, Salinität und Wassertiefe eine Rolle spielen. — Ökologie und Ontogenese; hier wird auf Lebensort und Entwicklungsweise der Larven sowie die Lebensweise und Schlupfart eingegangen; wiederum mit einem Vergleich verschiedener Meeresgebiete. — Der Einfluß von Eidurchmesser, Gelegegröße, Entwicklungsdauer und Nähreieraufnahme auf die Größe der Embryonalschale wird im folgenden Kapitel behandelt, dem sich noch ein Abschnitt über Schalendimension und Protoconchbreite in ihrer Aussage über die Form der Larve anschließt.

Die Skulptur embryonaler und larvaler Gastropodenschalen dürfte in der Zukunft eine größere Rolle bei taxonomischen wie auch stratigraphischen Untersuchungen spielen.

Rosina Fechter

Bayerische Biologische Versuchsanstalt (Herausgeber):
Wasser für die Erholungslandschaft. Münchner Beiträge zur Abwasser-, Fischerei- und Flußbiologie. Band 26. Oldenbourg Verlag, München 1975. 334 Seiten mit 128 Abbildungen und 51 Tabellen (Leinen).

Dem Andenken des verstorbenen Leiters der Bayerischen Biologischen Versuchsanstalt, Prof. Dr. H. Liebmann, ist dieser Band gewidmet, der sich mit dem Management der Wasserqualität in der Erholungslandschaft vornehmlich befaßt. Zahlreiche Einzelbeiträge über Überwachungssysteme, Wärmebelastungen, Radioaktivität im Gewässer, bakteriologische Probleme, Ozonbehandlungen sowie Maßnahmen zur Gewässergestaltung berichten über den neuesten Stand der Untersuchungen. Die Abhandlungen sind problemorientiert und praxisnah. Das bringt einen gewissen Abstand zur limnologisch-ökologischen Grundlagenforschung naturgemäß mit sich, der sich jedoch — von wenigen Beiträgen abgesehen — nicht sehr bemerkbar macht. Die Ausführungen von K. Rietz über den Fluß als ökologisches System kann man als Beispiel für eine gute Aufbereitung der theoretischen Grundlagen hervorheben. Dagegen fehlt für die Beurteilung des „Kiesgrubenproblems“ offensichtlich eine limnologisch-ökologische Bezugsbasis.

J. Reichholz

Bechtel, H.: Terrarientiere I, Lurche und Schlangen. Landbuch-Verlag, Hannover 1975. 144 S., 28 Farbfotos. Preis: 7,80 DM.

Ein winziges Büchlein, Außenabmessungen 10×14 cm, das einige wenige Vertreter der recht willkürlich zusammengelegten Tiergruppen der Lurche und der Schlangen behandelt. Einer ausführlichen Einleitung mit Angaben zur Terrarienpflege folgen 29 Terrarientiere, die mit guten Farbfotos und kurzem Text vorgestellt werden. Das Foto des Marmorierten Riedfrosches findet sich als neunundzwanzigstes vorne auf dem Einband. Die wichtigsten, sich wiederholenden Informationen sind jeweils in einer Tabelle zusammengefaßt, die einem einheitlichen Schema folgt: Ordnung, Familie, Größe, Heimat, Lebensraum, Aktivitätszeit, Unterbringung, Temperaturanspruch, Futter, Überwinterung und Besonderes. Angesichts der wirklich dürftigen Anzahl von besprochenen Tierarten muß die Verwendungsmöglichkeit dieses Werkchens als äußerst begrenzt bezeichnet werden.

U. Gruber

Bechtel W.: Bunte Welt im Terrarium. Bunte Kosmos-Taschenführer, Frankh'sche Verlagshandlung, Stuttgart 1976. 72 S., 120 Farbfotos. Preis: 8,80 DM.

In diesem mit bunten Farbfotos reich bebilderten Büchlein werden dem Terrarianer, besonders dem Anfänger, 120 interessante und äußerlich schöne Pfleglinge vorgestellt. Die Auswahl der dargestellten Arten richtet sich

wohl vorwiegend nach ästhetischen Gesichtspunkten und schließt einen Fisch (Schlammpringer), einen Skorpion (Riesenskorpion), 3 Insekten (Feldgrille, Gottesanbeterin, grünes Heupferd) und 4 Kleinsäuger (Siebenschläfer, Gartenschläfer, Haselmaus, Feldhamster) mit ein. Jedem abgebildeten Tier ist ein kurzer Text mit Vorkommen, Biotopangaben und Pflegeansprüchen beigegeben, der durch 4 Symbole ergänzt wird. Diese Symbole bedeuten: trockenes Terrarium, feuchtes Terrarium, Aquaterrarium und leicht oder voll beheiztes Terrarium. Dadurch wird die Übersichtlichkeit des Stoffes erhöht und Schrifttext eingespart. Dieses Bilderbüchlein soll gewiß kein Bestimmungsbuch oder gar Fachbuch für Terrarienkunde sein, aber es wird seinen Lesern viele Anregungen geben können. U. G r u b e r

Booolootian, R. A. & K. A. Stiles: College Zoology, 9. ed. Macmillan Publ. Co. New York and Collier Macmillan Publishers, London 1976. 801 S., zahlreiche Schwarzweißfotos und Zeichnungen. Preis: 9.50 £.

Ein einführendes Lehrbuch, das den Gesamtkomplex der zoologischen Wissenschaft in einem einzigen, voluminösen Band enthält. Die gewaltige Stofffülle ist didaktisch geschickt angeordnet, wobei sich die Einzelkapitel und -abschnitte in ganz knapper Kürze auf die wichtigsten Informationen beschränken. Es beginnt mit der Chemie und Morphologie der Zelle, sowie mit der Histologie und einer Übersicht der Organsysteme. Sodann folgt eine, ein wenig zu knapp geratene, Einführung in die Taxonomie und der Überblick über die Stämme des Tierreiches. Den weitaus größten Teil des gesamten Werkes nehmen danach die einzelnen Stämme ein, mit ihren Bauplänen, ihren Sinnesleistungen, Fortpflanzungssystemen, Verhaltensmustern und sogar ihrer speziellen Beziehung zum Menschen. Im Anschluß an die Tierstämme folgen das Verhalten der Tiere, Skelett-, Muskel- und Bewegungssysteme, Verdauung und Exkretion, Blut-, Lymph- und Atmungssysteme, schließlich Nervensysteme und innersekretorische Vorgänge. Dem Kapitel 37 zur Genetik merkt man allerdings an, daß auf 34 Seiten die Gesamtproblematik dieses weiten Wissenschaftsgebietes nur gerade angerissen werden kann. Ein Student wird an dieser Stelle ohne ein spezielles genetisches Lehrbuch niemals auskommen. Das gleiche gilt für Fortpflanzung und Embryologie. Die darauffolgenden Kapitel über Zoogeographie, Ökologie und organische Evolution bilden thematisch wiederum eine Einheit, während ein eigener letzter Abschnitt dem Menschen mit seiner Entwicklungsgeschichte und seiner speziellen, biologischen Umweltproblematik gewidmet ist. Eine Reihe von Appendices geben Erläuterungen zur im Text verwendeten Chemie, Mathematik und zur Klassifikation. Allerdings weist die Systemübersicht Lücken auf; so werden beispielsweise bei den Froschlurchen nur 4 anstelle von 18 Familien genannt, und bei den Squamata fehlen Familien wie Pygopodidae, Iguanidae, Cordylidae, Teiidae, Uropeltidae oder Hydrophiidae, um nur einige zu erwähnen. Ein Glossar und ein Index beschließen das umfangreiche Werk. Eine große Zahl von Fotos und Zeichnungen illustrieren den Text in übersichtlicher und eindrucksvoller Weise. Jedes einzelne Kapitel schließt mit einem Summary, einer Aufstellung von

auf den vorhergehenden Text bezogenen Rückfragen an den Leser und einem eigenen Literaturverzeichnis. So bildet jeder Einzelabschnitt eine spezielle Lerneinheit. Daß der Text überdies noch spannend und anregend zu lesen ist, scheint eine Eigenheit der englischen Sprache zu sein; ich kenne kein deutschsprachiges Lehrbuch, das diese Eigenschaft in ähnlichem Maße besitzt. Das Buch ist vor allem für den Studenten als Einführung in das Gesamtgebiet Zoologie gedacht, kann aber darüber hinaus jedem Fachwissenschaftler als leicht zu handhabendes Nachschlagewerk dienen, wenn er allgemeine Informationen aus Fachbereichen einholen möchte, die seinem eigenen Arbeitsgebiet benachbart sind.

U. G r u b e r

B r a n d t, A. v.: Das große Buch vom Fischfang — international. Umschau Verlag, Frankfurt/Main und Pinguin Verlag, Innsbruck/Tirol 1975. 270 S., 267 teils 4farbige Abb., Format 24,5×27,5 cm. Preis (Leinen): 69,— DM bzw. 398.— öS.

Dieses großartige Werk, ein Handbuch für alle Angler und eine Zierde für den Bücherschrank, bringt nicht nur die Geschichte der fischereilichen Fangtechniken, sondern einen ausführlichen Überblick über Geschichte und Kulturgeschichte des internationalen Fischfangs, der zahlreiche Anregungen für alle passionierten Hobby- und Sportfischer, aber auch für unsere Berufsfischer enthält. Der Autor dieses Standardwerkes, Prof. Dr. Andres von Brandt, Mitarbeiter bei der Ernährungsorganisation der UN für Fischereifragen, zeichnet sich durch profunde Fachkenntnis aus: Er war 32 Jahre lang Leiter des Instituts für Fangtechnik der Bundesforschungsanstalt für Fischerei, organisierte fischereitechnische Forschungs-Schiffsreisen in den Nord- und Südatlantik und war Initiator des Ersten Fischereifanggeräte-Kongresses der FAO 1957 in Hamburg. Das Buch ist für einen großen Interessentenkreis eine wertvolle Hilfe und Anregung und kann vor allem unseren Sport- und Berufsfischern bestens empfohlen werden.

F. T e r o f a l

B r i e d e r m a n n, L., und V. S t i l l: Die Gemse des Elbsandsteingebietes. Die Neue Brehm-Bücherei, A. Ziemsen-Verlag, Wittenberg-Lutherstadt 1976. Vertrieb in der Bundesrepublik Deutschland, Österreich und Schweiz: Verlag J. Neumann — Neudamm, Melsungen. 136 S., 67 Abb.

In einer sorgfältig durchgeführten Studie zeigen die Verfasser zunächst die weit in die Vergangenheit reichende Einbürgerungsgeschichte und Bestandsentwicklung der Gemse im Elbsandsteingebiet auf. Es folgen Ergebnisse über Untersuchungen zur Lebensweise, Verluste, Feinde, zur Populationsstruktur, Morphologie und schließlich zur Jagd und Hege sowie zum Schutz. Demnach hat sich der Bestand mit etwa 120—130 Individuen im Einbürgerungsgebiet fest etabliert. Er zeichnet sich durch eine stabile Lebensfähigkeit aus und weist in seiner Biologie keine wesentlichen Unterschiede zu Gemen im ursprünglichen Lebensraum auf. Erstaunlich die jährliche Zuwachsrate von 80 % der vorhandenen geschlechtsreifen Weibchen. Eine langfristige Bestandsvergrößerung wird dadurch allerdings, be-

dingt durch zahlenmäßig der Zuwachsrate entsprechende Verluste, nicht erreicht. In Anbetracht der Tatsache, daß Einbürgerungen — u. U. folgenreiche Experimente — in der Mehrzahl der Fälle nur sehr laienhaft geplant, durchgeführt und beobachtet werden, ist diese Arbeit außerordentlich verdienstvoll und sei als Lektüre sehr empfohlen. G. H e i d e m a n n

B r o w n , L.: British Birds of Prey. Collins Verlag, London 1976. 400 Seiten mit zahlreichen Abbildungen (Leinen). Preis: 6.— £.

Die auf den Britischen Inseln lebenden Greifvögel sind die wohl am gründlichsten untersuchten Vögel überhaupt. Der Verfasser, einer der besten Greifvogelkenner der Welt, hat das vorhandene Datenmaterial gesichtet und aufbereitet. So sind die einzelnen Kapitel über die verschiedenen Arten selbst kleine Monographien geworden, die das wichtigste über Bestandsentwicklung und Biologie beinhalten. Weitere Abschnitte behandeln die Feldkennzeichen, die Auswirkungen der Greifvögel auf ihre Beutepopulationen (ein derzeit höchst aktuelles Kapitel!) und den Einfluß der Pestizide. Das Buch ist in der „New Naturalist“-Serie erschienen. Es ist daher nicht nur für Spezialisten lesbar, sondern hinreichend allgemeinverständlich gehalten und zudem recht preiswert. Bei der Fülle der Daten ist es unmöglich, auf Einzelheiten einzugehen. Die einzige Schwäche liegt vielleicht darin, daß praktisch nur britische Literatur ausgewertet worden ist. Es bleibt daher den Ornithologen Kontinentaleuropas vorbehalten, die für ihre Gebiete relevanten Vergleiche zu ziehen. Am Prinzip der Aussagen dürfte sich deshalb jedoch kaum etwas ändern. So hat das Werk sicherlich größte Bedeutung auch für die Greifvogelgruppen auf dem Kontinent, und nicht zuletzt ist es eine unschätzbare Informationsquelle für den permanenten Streit mit den Jägern, die immer noch in den Greifvögeln unnötige und unnütze Konkurrenten in ihren Revieren sehen. J. R e i c h h o l f

B r u d e n e l l - B r u c e , P. C. G.: The Birds of New Providence and the Bahama Islands. Collins Verlag, London 1975. 142 Seiten mit 13 Tafeln (Leinen). Preis: 3.50 £.

Mit 93 Vogelarten sind die Bahamas und New Providence ähnlich artenreich wie die Seychellen. Die beiden neuen Feldführer von Collins erschließen diese beiden verschiedenen Avifaunen und ermöglichen interessante Vergleiche über die Art ihrer Zusammensetzung aus unterschiedlichen Faunenbereichen. Für den Feldornithologen sind sie in der gewohnt-bewährten Weise dieses auf Naturführer spezialisierten Verlages vorzügliche Bestimmungshilfen, die zudem reichlich Interessantes über die Lebensweise der einzelnen Arten bieten. Die Qualität der Abbildungen ist sehr gut. Schade, daß nicht alle in Farbe sind! J. R e i c h h o l f

Dobben, W. H. van, und R. H. Lowe-McConnell (eds.): Unifying Concepts of Ecology. Dr. W. Junk B. V. Verlag, Den Haag 1975. 302 Seiten mit Textabbildungen (Leinen). Preis: 75.— Hfl

Der 1. Internationale Kongreß für Ökologie fand im September 1974 in Den Haag statt. Die Vorträge der Plenarsitzungen standen unter dem Motto „Verbindende Konzepte der Ökologie“. Sie sind in diesem Band zusammengefaßt. Im einzelnen behandeln sie die Rahmenthemen Stoffkreisläufe und Energiefluß in Ökosystemen, das Konzept der Trophie-Ebenen, die Produktivität von Ökosystemen, Diversität, Stabilität und Reife natürlicher sowie vom Menschen stark beeinflusster Ökosysteme sowie Strategien für das Management. Eine einmalige Auswahl der führenden Ökologen der Welt trug hierzu bei. Die Arbeiten sind daher von hervorragendem Niveau und von hoher Allgemeinbedeutung. Wie ein roter Faden zieht sich die Diskussion um die Zusammenhänge zwischen Diversität und Stabilität durch die Thematik. Fazit: Eine einfache, direkte Abhängigkeit ist sicher nicht gegeben. Zu viele Ergebnisse sprechen dagegen. Beziehungen sind aber zweifellos vorhanden, doch sie entziehen sich noch einer hinreichend objektiven Quantifizierung. Auch die Kluft zwischen den „natural“ und den „man-made systems“ ist erheblich geringer, als gemeinhin auch in Kreisen der Ökologen angenommen wird. Die allgemeinen Wirkungsprinzipien zeigen sich in beiden Systemtypen in gleicher Weise, nur mit graduellen Unterschieden. Die Ausführungen von J. Jacobs waren in diesem Zusammenhang geradezu richtungsweisend.

Das Buch ist eine unentbehrliche Grundlage der modernen Ökologie, die sie in vielen ihrer Facetten beleuchtet und auf den substanziellen Gehalt hin kritisch prüft. Mehr als jedes Lehrbuch stellt es die Diversität der Ökologie dar. Und es demonstriert, daß diese noch bis vor kurzem als rein deskriptiv abgewertete Forschungsrichtung die Wende zur Nomothetik erreicht hat.

J. Reichholf

McDonald, P., R. A. Edwards u. J. F. Greenhalgh: Animal Nutrition. 2. Auflage. Longman Group, London 1975. 479 S., zahlr. Abb. u. Tab. Preis: 4.— £.

Dieses Handbuch der Haustier-Ernährungslehre wendet sich vornehmlich an Studenten der Agrarwissenschaften. Ausführlich werden die verschiedenen Futterkomponenten, ihre Verdaulichkeit, der Energiegehalt, Fütterungsstandards für die unterschiedlichen Haltungsziele wie Wachstum, Gewichtsstabilisierung, Trächtigkeit und Laktation sowie die wichtigsten Futtermittel behandelt. Ein Tabellenanhang gibt u. a. einen Überblick über die chemische Zusammensetzung, den Kalorien- und Vitamingehalt der gebräuchlichen Futtermittel sowie den Energie- und Proteinbedarf der Haustiere. Dieser ungemein nützliche und reichhaltige Ratgeber ist ein Nachschlagewerk von hohem Rang und sei Biologen, Ernährungswissenschaftlern, Veterinären, Landwirten und Tierzüchtern sehr empfohlen.

G. Heidemann

Ehrlich, P. R., A. H. Ehrlich und J. P. Holdren: Humanökologie. Aus dem Englischen übertragen von H. Remmert. Springer Verlag, Berlin 1975. 234 Seiten mit 36 Abbildungen, Preis: 24,80 DM.

„Der Mensch im Zentrum einer neuen Wissenschaft“ ist der Leitsatz dieses — insbesondere in Amerika sehr bekannt gewordenen — Buches. Die Übertragung ins Deutsche durch einen führenden Ökologen bürgt für die notwendige Qualität. Denn allzu viele „Humanökologien“ sind im Verlauf der „Umweltwelle“ auf dem Büchermarkt erschienen und haben passende Nischen zu finden gewußt. Das hier vorliegende Werk setzt sich dagegen in absolut seriöser Weise mit der Umweltproblematik auf der Basis der Ökologie auseinander. Die Abhängigkeiten zwischen Bevölkerungsentwicklung, Rohstoffquellen, Tragfähigkeit des Lebensraumes, Umweltverschmutzung und Zerstörung gut funktionierender, naturnaher Ökosysteme werden aufgezeigt. Begrenzung des exzessiven Bevölkerungswachstums und tiefgreifende Änderungen im menschlichen Verhalten werden als Lösungsmöglichkeiten im Sinne eines positiven Programms diskutiert: „Eine neue Generation von Menschen muß entstehen, die aus der Erkenntnis heraus handelt, daß das Eigeninteresse einer jeden Person unauflöslich mit den Interessen der gesamten Menschheit verbunden ist“.

J. Reichholf

Everett, M.: Birds of Prey. Orbis Publishing, London 1975, 128 Seiten mit zahlreichen Farbfotos, Großformat (Leinen). Preis: 3.95 £.

Unter der Vielzahl der Bücher über Greifvögel, die in jüngster Zeit erschienen sind, besticht dieses durch seine wirklich eindrucksvollen Bilder und einen klaren, leicht lesbaren Text. Es ist für den interessierten Laien gedacht, den es im englischsprachigen Raum sicher für die Probleme der Erhaltung der Greife gewinnen wird; denn der Stil ist flüssig und dennoch sachlich. Das Buch informiert über die biologischen Charakteristika der Greifvögel und über ihre gegenwärtige, bei den meisten Arten recht bedrohliche Situation. Eine komplette Liste aller Arten ist im Anhang zu finden. Der erstaunlich niedrige Preis dürfte eine weite Verbreitung garantieren. Bei einigen Bildern wurde leider versäumt, darauf hinzuweisen, daß der betreffende Greifvogel die Beute, an der er frißt, nicht selbst geschlagen hat!

J. Reichholf

Fiennes, R. N., Ecology and Earth History. Croom Helm, London 1976. 120 Seiten mit mehreren Abbildungen (Leinen). Preis: 5.50 £.

Die zeitliche Dimension, insbesondere die geologische Zeitskala der Erdgeschichte, wird in der Ökologie in der Regel ziemlich vernachlässigt. Nur in der Dynamik der Sukzessionen geht die Zeitdimension mit beträchtlicher Wirksamkeit ein. Auch die historische Tiergeographie bedient sich dieser Größe zunehmend erfolgreich. In diesem kleinen Buch wurde nun versucht, diese Dimension zum tragenden Element einer historisch-dynamischen Ökologie zu machen. Es ist sicher sehr nützlich, solchen Gedankengängen konsequent zu folgen, auch wenn die gegenwärtigen Datensätze noch zu keinen allzu großen Theoriebildungen verhelfen können. Das Buch ist ein erster und nicht unwichtiger Ansatz hierzu.

J. Reichholf

Flauaus, G.: Der Goldfisch. Rassen, Pflege, Zucht. Reihe: Das Vivarium. Kosmos-Verlag, Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart 1975. 66 Seiten mit 22 Zeichnungen und 17 Farbfotos. Preis (kart.): 7,80 DM.

Wer von Goldfischen redet, denkt wohl zunächst an die Goldfische, die ursprünglich als Seltenheiten aus fernen Ländern in den Glasbecken der Liebhaber ihre Runden zogen. Heute gelten diese Fische als die Ahnherren der Aquaristik. Doch kaum jemand weiß, daß es rund 120 Goldfisch-Rassen gibt — die vielen Zwischenformen gar nicht mitgerechnet.

Der Goldfisch zählt mit zu den bekanntesten „Kaltwasserfischen“, die wir in unseren Aquarien und Zierteichen pflegen. In dem vorliegenden Band aus der Reihe „Das Vivarium“ sagt uns Günther Flauaus alles, was wir darüber wissen sollten, wenn wir Goldfische halten oder auch züchten wollen. Nachstehend ein Auszug aus dem Inhaltsverzeichnis: Der Goldfisch — ältester Aquarienfisch/Beschreibung der Rassen/Haltung/Die Technik im Aquarium/Fütterung und Futter. Die Zucht der Goldfische/Pflanzen/Krankheiten und ihre Ursachen sowie Literaturhinweise und ein Sachregister beschließen den Band.

Herrliche Farbfotos und einprägsame Zeichnungen begleiten den Text. Anhand des Buches wird der Goldfisch-Liebhaber in Zukunft seine Lieblinge noch besser betreuen können, er wird Fehler und Irrtümer vermeiden und noch mehr Freude an seinen „stummen“ Freunden haben. Vielleicht dient es auch als Anregung für gewiefte Aquarianer, die sich bisher mit dem Goldfisch nicht befaßt haben, sich diesem zu widmen; oder daß Anfänger mit der Haltung von Goldfischen beginnen. Der handliche Band ist äußerst preiswert und man sollte ihn sich beschaffen.

F. T e r o f a l

Fogden, M. & P.: Farbe und Verhalten im Tierreich. Signal und Werbung, Warnung und Tarnung. Herder-Verlag, Freiburg — Basel — Wien 1975. 168 Seiten; zahlreiche Abb. Preis: 36,— DM.

Man hätte den Titel auch „Farbe, Form und Verhalten im Tierreich“ nennen können. Ebenso wie die Farbanpassungen bestechen oft die Gestalten der auf den 200 Farbaufnahmen dargestellten Tiere. Die Aufnahmen sind fesselnd durch ihre Perfektion. Das Autorenehepaar hat sie zum größten Teil selbst und überwiegend in den asiatischen Tropen gemacht. Der Text bietet nicht nur dem Laien, sondern ebenso dem Fachbiologen ein umfangreiches Informationsmaterial über Farbbildung und Farbanwendung im Tierreich und das komplexe Phänomen der Mimikry. Der Verlag hat das seine getan, um das Buch schön zu gestalten. Es fällt auf unter dem großen Angebot gut bebildeter Tierbücher.

E. J. F i t t k a u

Forrest, D. M.: Eel Capture, Culture, Processing and Marketing. Fishing News (Books) Ltd, Farnham, Surrey, England 1976. 205 S., 66 Schwarzweiß-Fotos, 24 Strichzeichnungen. Preis: 7.25 £.

Nicht nur der englische, auch der internationale Aalmarkt ist heute zu einem wichtigen Wirtschaftsfaktor geworden; trotzdem sind über diesen Wirtschaftszweig bisher nur recht wenig zusammenfassende Werke er-

schiene. Der Autor, einer der führenden Experten der englischen Aalindustrie, beschäftigt sich ausführlich mit den fünf Arbeitszweigen auf diesem Gebiet: Glasaale, Steigaale, Wildfänge, Zuchtaale, Aalverarbeitung. Alle einschlägigen Informationen werden, unterstützt durch zahlreiche Fotos und Abbildungen, klar und übersichtlich dargeboten, so daß es dem Leser leicht fällt, aus der großen praktischen Erfahrung des Autors in Europa, Japan, Taiwan und Australien sowie dem eingehenden Literaturstudium Nutzen zu ziehen. Als Handbuch für die Aalforschung und -praxis, für den Anfänger sowohl als auch für den Experten, wertvoll und sehr empfehlenswert.

F. Terofal

Fox M.: Vom Wolf zum Hund. Entwicklung, Verhalten und soziale Organisation der Caniden. Aus dem Englischen übersetzt von Sigrid Rüdiker. Bearbeitung Eberhard Trumler. BLV-Verlagsgesellschaft mbH München 1975. 182 S., 159 Photos, 7 Zeichnungen; Preis: 39,— DM.

Erfreulich, daß das 1971 in Englisch erschienene Werk nun auch in deutscher Übersetzung vorliegt. Enthält es doch eine Fülle eigener Untersuchungen des Verfassers, die wesentlich zum Verständnis des Haushundes beitragen. Dargestellt wird die Verhaltensentwicklung bei handaufgezogenen Wölfen, Kojoten, Schakalen, Rot-, Grau-, Eisfüchsen und Haushunden, das Unterwerfungsverhalten und seine Aufgaben, die Gliederung eines Wolfsrudels als Mittelding zwischen Demokratie und Diktatur, die Partner- und Eltern-Kinder-Bindungen als Grundlagen der Gesellung, das Rudelverhalten in bezug auf das Beuteaufkommen (Sozialökonomie), die Gesellungsentwicklung und Rudeleingliederung bei Wolf und Hund sowie das Elternverhalten beim Wolf. Eine vergleichende Ethologie des Haushundes macht den Schluß. Untersuchungsergebnisse anderer Forscher in aller Welt werden vergleichend herangezogen, womit alles in allem das Buch einen hohen Gebrauchswert für Hundehalter, -züchter, Verhaltensforscher und Zoologen erhält. — Im Einleitungskapitel über die Einteilung der wildlebenden Hundarten gehen in der englischen Originalausgabe die systematischen Begriffe leider ziemlich stark durcheinander, was Übersetzerin und Bearbeiter entgangen ist.

Th. Haltenorth

Franz, H.: Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Band IV, Coleoptera 2. Teil. Eine Gebietsmonographie. Universitätsverlag Wagner, Innsbruck—München 1974. 707 Seiten, Format 21×29 cm. Preis: 2860 öS.

Der Band IV des Werkes „Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt“ enthält den zweiten Teil der Käfer von den Pselaphidae bis zu den Platypodidae. Die Käfer sind somit abgeschlossen. Im selben Band folgt ein Nachtrag zu Band III und IV der Käfer, der zum größten Teil Neumeldungen und nur zu einem geringen Teil einige Korrekturen aufweist, die durch Fehlbestimmungen einiger Bearbeiter nie vermeidbar sind. Man möchte das Zustandekommen eines solchen faunistischen Werkes fast als unmöglich ansehen und doch ist es Professor H. Franz gelungen, auch den IV. Band der Öffentlichkeit vorzulegen. Dazu kann man nur gratulieren.

Eine immense Kleinarbeit war zu bewältigen. Außer den jahrzehntelangen Aufsammlungen des Verfassers, enthält das Werk unzählige Funde anderer Coleopterologen und Daten aus der Literatur. Die Arten sind nicht nur aufgezählt, sondern die Fundorte genauestens präzisiert mit zahlreichen ökologischen und phänologischen Daten. Das Werk bietet somit nicht nur eine faunistische Gebietsmonographie, sondern ein ökologisches und biogeographisches Nachschlagewerk, wie es sich vor allem der Umweltschutz für viele Gebiete nur zu träumen wagt.

Das Werk wurde von den Spezialisten auf taxonomischem Gebiet sehnlichst erwartet. Darüber hinaus sollte es in keiner zoologischen Fachbibliothek fehlen, vor allem aber wird es allen den Stellen, die mit Landschaftsschutz und Landschaftspflege befaßt sind, eine große Hilfe sein.

G. S c h e r e r

F r a n z , H.: Die Bodenfauna der Erde in biozönotischer Betrachtung. Erdwissenschaftliche Forschung Band X. Franz Steiner Verlag, Wiesbaden 1975. 2 Bände. 796 + 485 Seiten mit umfangreichen Tabellen (Leinen). Preis: 320,— DM.

Die Rotatoriengemeinschaften mitteleuropäischer Waldböden sind in diesem Handbuch der Bodenbiozönosen ebenso zu finden, wie die Pseudoskorpione der Waldbiotope Afrikas oder die Oribatiden der Subarktis. Nach der systematischen Zusammengehörigkeit gegliedert, ermöglicht dieses Werk einen umfassenden Zugang zu der extrem verstreuten Spezialliteratur über die Organismen des Bodens und ihre ökologische Bedeutung. Es ist ein Nachschlagewerk für Bibliotheken und für die Hand des Spezialisten — als solches unentbehrlich trotz des hohen Preises. Allein der fast 500seitige Tabellenband ist eine Fundgrube. Das Literaturverzeichnis umfaßt weitere 80 Seiten.

Das Werk spiegelt klar die Schwierigkeiten wider, die mit der ökologischen Erfassung der Bodentierwelt verbunden sind. Weniger als in anderen Bereichen der terrestrischen Ökologie kann man sinnvoll quantifizieren. Zahlreiche Tabellen sind daher notwendigerweise qualitativ oder halbquantitativ. Das methodische Rüstzeug harrt nach wie vor einer entsprechenden Durcharbeitung und die Fülle der zu bewältigenden Organismen bringt schier unlösbare Probleme mit sich. So werden denn auch wenige Tabellen wirklich vergleichbare Ergebnisse anbieten können; die Mehrzahl bleibt im bloßen Feststellen der Gegebenheiten und der lokalen Untersuchungsbefunde stecken. Die „Ökologie“ ist darin eine rein deskriptive „Biozönologie“ — was kein Werturteil, sondern eine Situationsbeurteilung sein sollte. Doch die Ansätze, die sich aus der immensen Sortierungsarbeit des Verfassers ergeben haben, werden den Einstieg moderner Arbeitsmethoden erheblich erleichtern. Die Bodenbiozönosen dürfen nicht länger mehr als „black boxes“ in die Ökosystemanalysen eingehen.

J. R e i c h h o l f

F r y e , F. L.: Husbandry, Medicine and Surgery in Captive Reptiles. VM Publishing Inc. Nettleton Kansas, 1973. 140 S., 236 Farbfotos, 6 Diagramme, 5 Tabellen.

Krankheiten bei Reptilien sind für jeden Terrarianer ein großes Problem, mit dem er sich oft erfolglos herumschlägt und zu dessen Lösung ihm unbefriedigend wenig Literatur zur Verfügung steht. Schon die Diagnose stellt meist ein nahezu unüberwindbares Hindernis dar. Genau in diese Informationslücke paßt das vorliegende Buch, das man als „Bilderbuch der herpetologischen Veterinärmedizin“ bezeichnen möchte. Es beginnt mit einem Kapitel über richtige Terrarienhaltung und die Schäden, die aus falscher Pflege erwachsen können. Das zweite Kapitel behandelt die Fülle der möglichen Krankheiten, die bei Reptilien auftreten. Das reichhaltige Bildmaterial illustriert hier die Symptome in einem eindrucksvollen und überraschend umfassenden Ausmaß. Sowohl äußerlich sichtbare Krankheits-symptome als auch Krankheitsbilder im Gewebe und Parasiten werden wiedergegeben. Die besprochenen Erkrankungen reichen von Defekten der Haut oder des Panzers über Infektionen des Verdauungs- und Respirationsapparates, Salmonellose, ophthalmische Erkrankungen bis zum Befall durch Parasiten und zu Anomalien. Dieses instruktive Kapitel wird durch eine tabellarische Übersicht über wichtige Medikamente und Behandlungsmethoden ergänzt. Der dritte Buchabschnitt ist der Chirurgie und Pathologie gewidmet. Operative Methoden und Möglichkeiten der Anästhesie werden vorgestellt; eine Zusammenstellung der wichtigsten Organe der Reptilien und ihrer Lage im Körper wird besprochen. Jedem der 3 Hauptkapitel hängt ein ausführliches Literaturverzeichnis an. Das Buch dürfte für den Veterinär, vor allem den Veterinärstudenten, unerlässlich sein, wird darüber hinaus aber jedem dienen, der sich intensiv und umfassend mit der Pflege von Reptilien beschäftigt.

U. G r u b e r

G a n s , C.: Reptiles of the World. A. Bantam Nature Guide, Ridge Press Book/Bantam Books, Toronto-New York-London 1975. 159 S., 178 Farbfotos. Preis: 1.95 \$.

Es ist ein kühnes Unterfangen, wenn man unter dem anspruchsvollen Titel „Reptiles of the World“ lediglich 146 Tierarten vorstellen will. Dieses Unterfangen kann nur gelingen, wenn eine Autorität wie Prof. Dr. C. Gans von der University of Michigan sich seiner annimmt. Das Dilemma, nur einen äußerst beschränkten Druckraum nutzen zu dürfen, löst er dadurch, daß er unter jeder der 46 Reptilienfamilien nur ganz wenige, repräsentative Arten behandelt. Bisweilen beschränkt er sich sogar auf eine einzige Art, wie etwa bei den Kinosterniden, Carettochelyiden, Bipediden, Annielliden oder den Xenopeltiden. Das Ergebnis dieser Beschränkung ist erstaunlich. Trotz der äußerst knappen Texte erfährt man so viel Aufregendes und Wissenswertes aus dem fundierten Kenntnis- und Erfahrungsschatz des Autors, daß man das Büchlein getrost als erste, populäre Einführung in die Biologie der Reptilien empfehlen kann. Man würde sich lediglich wünschen, daß die Bezeichnungen für die Familien aus dem Inhaltsverzeichnis im

Text an der geeigneten Stelle erneut erschienen. Außerdem enttäuschen die Farbfotos hie und da; neben ausgezeichneten Wiedergaben stört man sich an unscharfen, fehlgefärbten oder zu kleinen Darstellungen. Insgesamt sollte man dieses Paperback allen denjenigen anraten, die sich einen ersten Überblick über die „Reptilien der Welt“ verschaffen wollen. U. G r u b e r

Goldstein, R. J.: Buntbarsche fürs Aquarium. Cichliden — ihre Zucht und Pflege. 70 S. mit 87 Zeichnungen im Text und 16 Farbfotos auf 8 Tafeln. Kosmos-Verlag, Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart 1974 (kart.). Preis: 19,80 DM.

Seit es die Tropenaquaristik gibt, gehören die Buntbarsche oder Cichliden bei den „individualistischen“ Aquarianern zu den bevorzugten eierlegenden Pfleglingen. Die Cichliden haben Generationen von Aquarianern wegen ihres Charakters und Formenreichtums ihrer unterschiedlichen Färbung und Größe fasziniert.

In dem soeben erschienenen Buch von Robert J. Goldstein, Buntbarsche fürs Aquarium, erfährt der Aquarianer alles, was er über die Herkunft der Buntbarsche, über ihre Pflege und ihre Lebensgewohnheiten wissen muß. Eine umfangreiche Artenliste ist zu finden. Der Verfasser ist Aquarianer und Wissenschaftler zugleich.

Die Buntbarsche kommen heute immer mehr in Mode. Nicht nur wegen ihrer ansprechenden Färbung — einige Arten werden als „Korallenfische des Süßwassers“ bezeichnet —, sondern auch wegen ihres interessanten Verhaltens: Cichliden kämpfen ritterlich um ihr abgestecktes Revier und pflegen aufopfernd die Brut. Sie sind mehr als nur Schmuckstücke hinter Glas. Die Cichliden sind „Labortiere der Verhaltensforscher“ geworden. Von ihnen lernen die Zoologen wie sich das Brutpflegeverhalten entwickelt, wie Reviere gegründet, verteidigt — und verloren werden, welche Bedeutung „Vaterfamilie“, „Mutterfamilie“ und „Elternfamilie“ haben.

Dem Aquarianer, der bereits Buntbarsche hält, wird das mit zahlreichen Abbildungen versehene Werk von Robert J. Goldstein eine wertvolle Hilfe sein und ihn vor Fehlschlägen bewahren. Es sind die Erfahrungen und Ratschläge eines langjährigen Züchters von Cichliden, aber auch des Forschers, der deren Verhaltensweisen dem Aquarianer verständlich macht. Ein ausführliches Literaturverzeichnis macht es dem ernsthaft Interessierten möglich, noch mehr in die Tiefe zu gehen. Goldstein wird mit seinem Buch sicher auch neue Freunde für die Cichlidenhaltung und Cichlidenzucht gewinnen.

F. T e r o f a l

Gordon, M. S., unter Mitarbeit von Bartholmew G. A., O'Connor, J. D. und Olson E. C.: Zoology. Macmillan Publishing Co., Inc., New York 1976. 511 Seiten, zahlreiche Abbildungen. Preis: 9.50 £.

Dieses Lehrbuch der Zoologie besteht aus einer wohlkoordinierten Sammlung von Darstellungen der modernen Zoologie einer Gruppe von Autoren, welche alle aktiv an der Basisforschung der Gebiete der Zoologie tätig sind, über welche sie berichten. Dieser Versuch des Teamworks hat

das Ergebnis, daß sich jedes Kapitel auf dem neuesten Stand der Forschung befindet. So zeigt dieses Buch nicht allein einen hohen Stand der Qualität der Darstellungen der einzelnen Teilgebiete, es dürfte auch bei den Studenten das Verständnis dafür wecken, welch großer Spielraum der Methoden auf diesem Gebiete möglich ist. Wie eben erwähnt, ist das Buch für Studenten der ersten Semester gedacht und soll einen Überblick über das große Gebiet der Zoologie verschaffen. Der Aufbau ist klar, einfach und konsequent durchgeführt, wie man es vielfach bei amerikanischen Lehrbüchern bewundert. Die entwicklungsgeschichtlich, umweltgebundene Anpassung der Tiere zu ihrer eigenen Welt zieht sich durch das ganze Buch. Das Ziel ist, ein Gesamtbild der Tiere zu geben als intakte Organismen, die in einer schwierigen und sich ändernden Welt funktionieren. Dies ist auch vollkommen gelungen. Der Inhalt führt u. a. über die moderne Zellbiologie, Physiologie, Ökologie, Populationsgenetik, Verhaltensforschung, um nur einige zu nennen, bis zur Frage des Ursprungs des Lebens. Literaturhinweise geben Auskunft zu zusätzlichen Arbeiten für weiterführendes Schrifttum. Das Lehrbuch ist mit Abbildungen reichlich ausgestattet, diese sind modern gestaltet, gut durchgeführt und leicht verständlich. Das Buch ist für Studenten gedacht, doch bereitet das Lesen dieser modernen und unkomplizierten Darstellung der Zoologie auch „älteren Semestern“ Vergnügen.

G. Scherer

Gossow, H.: Wildökologie. BLV-Verlagsgesellschaft, München 1976. 316 S., 56 Abb. Preis: 56,— DM.

Ein solches Buch wurde im deutschen Sprachraum seit langem vermißt. Wir schulden Autor und Verlag für diese Veröffentlichung großen Dank; lehrt doch die Erfahrung, daß in der Diskussion um Probleme der Wildökologie, speziell der der jagdbaren Tiere, aus Mangel an fundierter Information und Klarstellung der Begriffe eine erhebliche Unsicherheit herrschte. Dem Studierenden, dem Lehrenden, dem Forschenden und dem Praktiker fehlte bisher ein solches Lehrbuch, eine „Einführung in ein ökologisches Denken gegenüber Wildtieren“, wie der Autor es verstanden sehen möchte. Mit einem hohen Maß an Objektivität und Zurückhaltung definiert er Begriffe, stellt beispielhaft Methoden und Ergebnisse vor und zieht Schlußfolgerungen. Eingangs werden Probleme im Umgang des Menschen mit Wildtieren und die Bedeutung der Wildökologie erörtert. Breiten Raum nimmt der Teil „Begriffe und Methoden“ ein, der wiederum untergliedert ist in die Themenkreise Wildbestandserhebungen, Eignung und Tragfähigkeit von Wildtier-Habitaten, Populationsdynamik. Im zweiten Hauptteil unter dem Thema „Forschung und Praxis“ werden besonders interessante, wegweisende Beispiele moderner, wildökologischer Forschung dargestellt und die sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Jagdpraxis, den Wildschutz und das Wildlife Management aufgezeigt. Man kann nur hoffen, daß dieses Buch eine weite Verbreitung findet. Sicher wird es für die weitere Zukunft ein Standardwerk sein, auf das einfach jeder wildkundlich arbeitende Biologe im deutschen Sprachraum zurückgreifen muß und das ihm eine wesentliche Basis für seine Tätigkeit liefert.

G. Heidemann

H a b e r m e h l , K.-H.: Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren. 2. vollständig neubearbeitete Auflage. Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg 1975. 216 S., 129 Abb., 22. Tab. Preis: 48,— DM.

Bereits die erste Auflage war ein unentbehrliches Handbuch für einen breiten Interessentenkreis. Die Bearbeitung der zweiten Auflage machte, bedingt durch die Fülle von inzwischen erzielten Fortschritten in der Altersbestimmung und die Ausdehnung auf Labortiere und weitere Wildarten, eine Teilung in zwei Bände erforderlich. Während deren zweiter (Altersbestimmung beim jagdbaren Wild und bei Pelztieren) in absehbarer Zukunft erscheinen wird, liegt der erste Teil nunmehr vor und erweist sich als eine außerordentlich nützliche Informationsquelle. Er behandelt die verschiedenen Methoden der Altersbestimmung bei den Haussäugetieren (Pferd, Rind, Schaf, Ziege, Schwein, Hund, Katze), dem Hausgeflügel und den häufigsten Labortieren (Kaninchen, Meerschweinchen, Hausmaus, Wanderratte, Goldhamster). Für die Säugetiere wurde die Altersbestimmung an Feten neu aufgenommen. Durch seinen klaren Aufbau, anschauliche Fotos und Zeichnungen sowie ausführliche Literaturhinweise am Schluß eines jeden Kapitels ist dieses Buch ein wertvoller, ungemein praktischer Helfer in der Hand des Zoologen, Tierarztes und Tierzüchters.

G. H e i d e m a n n

H a d l e y , N e i l F. (ed.): Environmental Physiology of Desert Organisms. Halsted Press (John Wiley & Sons) Distributors, Verlag Dowden, Hutchinson & Ross, Inc., Stroudsburg, Pennsylvania 1975. 283 Seiten mit zahlreichen Abbildungen (Leinen). Preis: 12.40 US-\$.

Die Ergebnisse eines Symposiums über die Ökophysiologie der wüstenbewohnenden Organismen sind in diesem Band zusammengefaßt. 17 Einzelbeiträge behandeln die verschiedenen Fragestellungen. Sie reichen von Energiefluß und Temperaturregime von Wüstenpflanzen, den Anpassungen von Wüstenflechten an extreme Trockenheit und der Spezialausbildung von Wurzelsystemen bis zu den Thermoregulationsvorgängen bei Insekten und sogar bis zu den speziellen Anforderungen, die warme Wüstengewässer an die Physiologie der Fische stellen. Auch temporäre Gewässer der Trockengebiete mit ihren Bedingungen, enzymatische Anpassungsmechanismen und die Adaptationsprobleme, die sich aus der fortschreitenden Ausdehnung der Wüstengebiete ergeben, werden mit behandelt. Der Herausgeber versucht, die Untersuchungsstrategien und die vielfältigen Ergebnisse in einem Abschlußkapitel zur Synthese zu bringen. Gerade dieser Beitrag macht diesen Symposiumsbericht einem weiten Kreis von Ökologen und Physiologen gleichermaßen gut zugänglich.

J. R e i c h h o l f

H a e n s c h , Prof. Dr. G. und G. H a b e r k a m p - A n t ó n : Wörterbuch der Biologie. Englisch — Deutsch — Französisch — Spanisch. BLV Verlagsgesellschaft, München Bern Wien 1976. 483 Seiten mit ca. 10 000 Stichwörtern. Preis: 98,— DM (Subskriptionspreis bis 31.12.1976: 86,— DM).

Das „Wörterbuch der Biologie“ wird für jeden Wissenschaftler und Stu-

dentem des Fachgebiets, wie auch der Grenzgebiete, eine wertvolle Hilfe sein. Ob es notwendig war, die englischen Begriffe an die erste Stelle in alphabetischer Reihenfolge zu setzen, mag heute, da sich ja auch das Deutsche wieder stärker als Kongreßsprache und in Publikationen selbst bei Fachgelehrten anderer Länder durchsetzt, dahingestellt sein, doch tut dies dem Werk keinen Abbruch. Das spezielle Register erlaubt in jedem Fall eine schnelle Orientierung. Wer absolute Vollständigkeit sucht, wird sie auch hier nicht finden, aber der Umfang des Wortschatzes garantiert doch, daß nur höchst selten eine Frage ohne Antwort bleibt. — Der etwas hohe Anschaffungspreis dürfte leider einer großen und auch wünschenswerten Verbreitung des wichtigen Werkes hinderlich sein. L. T i e f e n b a c h e r

H a l d e r, U.: Ökologie und Verhalten des Banteng (*Bos javanicus*) in Java. Eine Feldstudie. Heft 10 der „Mammalia depicta“, Beiheft zur „Zeitschrift für Säugetierkunde“. Verlag Paul Parey, Hamburg u. Berlin 1976. 124 S., 85 Abb., 20 Tab. Preis: 54,— DM.

Bedingt durch vielfältige Faktoren ist der Banteng in seinem Fortbestand in freier Wildbahn ernsthaft bedroht. Die Feldstudie von Halder zielt deshalb darauf ab, Kenntnisse zur Bestandssituation, zur Biologie und Ökologie zu erarbeiten und schließlich Vorschläge zu einem effektiven Schutz zu unterbreiten. Der Absicht der Feldarbeit, in relativ kurzer Zeit die wesentlichen Informationen zu einer abschließenden, wohl fundierten Beurteilung zusammenzutragen, stand ein kaum zu bewältigendes Hindernis, nämlich die außerordentlich geringe Beobachtbarkeit des Banteng, entgegen. Trotzdem ist es dem Autor gelungen, basierend auf seinen Untersuchungen in zwei Freilandbiotopen und in zoologischen Gärten eine Fülle von Daten zu sichern und Zusammenhänge aufzuzeigen, welche die Kenntnis um den bisher kaum untersuchten Banteng grundlegend mehrten und Anregungen zu weiteren gezielten Studien und zu einem notwendigen verstärkten Schutz geben. G. H e i d e m a n n

H a m m e n, Carl S.: Quantitative Biologie. Taschentext 36. Verlag Chemie, Weinheim 1975. 133 Seiten (kartoniert). Preis: 14,80 DM.

Das Buch ist als kurze Einführung in die wichtigsten Methoden der quantitativen Biologie für Studenten gedacht. Es soll das Verständnis der statistischen Effekte in der Quantifizierung biologischer Prozesse wachrufen und mit der darin verquickten Problematik vertraut machen. Zahlreiche Beispiele — auch zum Selbstberechnen — führen dies vor. Die angeschnittenen Bereiche beziehen sich auf Biometrie, Konzentrationseffekte, genetische und energetische Probleme, Populationsdynamik, Ökologie, Evolution und auch auf rationelle Versuchsplanung. Sie sind geschickt ausgewählt und auch für den weniger quantitativ arbeitenden Biologen ein ganz wertvolles Repetitorium. J. R e i c h h o l f

H a r r i s o n , C.: Jungvögel, Eier und Nester. Paul Parey Verlag, Hamburg 1975. 371 Seiten, 48 farbige Eiertafeln, 16 farbige Tafeln mit Jungvögeln sowie 930 Abbildungen im Text, davon 827 farbig (Balacron geb.). Preis: 48,— DM.

Dieser neue Naturführer beinhaltet Abbildungen der Eier aller Vögel Europas, Nordafrikas und des Mittleren Ostens sowie zahlreiche Darstellungen von Nestern. Hervorragend gelungen sind die hochwertigen Tafeln der Jungvögel, die es in dieser Art bisher noch nicht gegeben hat. Ein ausführlicher Text erläutert Einzelheiten der Brutbiologie der europäischen Vögel, gegliedert nach Biotopwahl, Nest, Brutperiode, Eier, Brutdauer/Brutpflege, Nestling und Nestlingsdauer. Die Angaben sind recht genau und erstaunlich vollständig. Ein Schlüssel vermittelt jeweils den Einstieg zur Bestimmung der Nester, Eier und Jungvögel. Das Buch ist eine unentbehrliche Ergänzung zu den üblichen Feldführern über Vögel und ein Nachschlagewerk über die Brutbiologie dieser Arten. Es enthält wenige Fehler (z. B. sind in der Abbildung die Nester der Großen und der Zwergrohrdommel vertauscht worden), die sich bei der sicher zu erwartenden Neuauflage berichtigen lassen.

J. R e i c h h o l f

H e n t s c h e l , E. und G. W a g n e r : Tiernamen und zoologische Fachwörter. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena 1976. 507 Seiten. Preis: 19,80 DM.

Das vorliegende zoologische Fachlexikon bietet mit über 10 000 gut durchgearbeiteten Begriffsbestimmungen aus allen zoologischen Disziplinen nicht nur dem Biologiestudenten und ernsthaft interessierten Naturfreund, sondern auch dem heute oft eng spezialisierten Wissenschaftler eine Fülle von Informationen, die über sein Fachgebiet hinausreichen. Besonders begrüßenswert ist eine über 20 Seiten umfassende Einführung in die Grundlagen und Prinzipien der taxonomischen Nomenklatur. Im Anhang des Buches können gängige deutsche Tiernamen und die entsprechenden wissenschaftlichen Gattungsbezeichnungen sowie die Namen bedeutender Taxonomen mit den gebräuchlichen Abkürzungen nachgeschlagen werden. Das Buch ist jedem Interessenten, nicht zuletzt des akzeptablen Preises wegen, zu empfehlen.

F. R e i s s

H o r r i d g e , G. A. (Herausgeber): The Compound Eye and Vision of Insects. Clarendon Press, Oxford 1975. 595 Seiten und zahlreiche Abbildungen im Text. Preis geb.: 16.50 £.

Das Buch besteht aus zusammengefaßten Beiträgen, die von einem Symposium über das Sehen der Insekten während des Internationalen Kongresses für Entomologie 1972 stammen. Die Themen umfassen: die Optik des Sehens bei verschiedenen Insekten, Bau und Eigenschaften der Photorezeptoren und Neuronen sowie der entsprechenden Gehirnabschnitte, und schließlich Verhaltensweisen und Funktion des Ocellus. Viele der Ergebnisse sind neu und stammen von Autoren zahlreicher Länder.

Die Untersuchungen zeigen ganz allgemein eine Vielzahl unterschiedli-

cher Mechanismen, die sehr gut an die jeweiligen Erfordernisse angepaßt sind und entsprechend variable Untersuchungsmethoden erfordern, die sehr unterschiedliche Techniken verwenden. Die Referate enthalten nicht nur neue Ergebnisse, sondern auch Übersichten und Zusammenfassungen bisheriger Kenntnisse, so daß ein guter Überblick des gegenwärtigen Standes der Forschung auf diesem Gebiet vorliegt. Man wird das Buch deshalb gerne zur Information heranziehen.

W. Dierl

Hutterer-Niedereder, A.: Das große Präparierbuch der Fische. Verlag Paul Parey Hamburg 1976. 120 Seiten mit 182 Abbildungen, davon 12 farbige auf 1 Farbtafel. Ganz auf Kunstdruckpapier. Format 15,6×23 cm. Preis: 32,— DM.

Seiner nach zwei Auflagen vergriffenen Einführung „So präpariert man Fischtrophäen“ läßt Hutterer-Niedereder jetzt „Das große Präparierbuch der Fische“ folgen. Es ist für den ernsthaften Anfänger, den Fortgeschrittenen wie für Berufspräparatoren bestimmt und besticht vor allem durch die Anschaulichkeit seiner über 180 vorzüglichen Photos, die auch kompliziertere Vorgänge unmißverständlich darstellen. Alle behandelten Arbeitsmethoden, vom Verfasser als kostengünstig und zeitsparend erprobt, führen zu einwandfreien Ergebnissen, wie sie Auftraggeber und anspruchsvolle Amateure erwarten.

Eine Beschreibung der zur Fischpräparation benötigten Werkzeuge, Chemikalien, Farben und Lacke und der bei der Augenwahl zu beachtenden Gesichtspunkte macht mit allen Hilfsmitteln bekannt und mit ihrer Anwendung vertraut. Dabei wird besonders auf den Grad der Gefährlichkeit bei gesundheitsschädlichen Stoffen hingewiesen. Niedereder beginnt mit Einfachstpräparaten von Schuppen, Flossen, Schlundzähnen und Kieferknochen, um am Fischkopf im allgemeinen und am Huchenkopf im besonderen die Technik der Fischkopfpräparation darzustellen und sie in den Abschnitten Forellentips, Karpfenkopf und Wallerkopf durch spezielle Verfahren zu ergänzen.

Ein umfangreicher Beitrag über Fischganzpräparate zeigt erstaunliche Ergebnisse, die sich mit Hilfe von PU-Schäumen erzielen lassen. In den Kapiteln „Flossen“, „Der Hechtkopf“ und „Huchenkopf-Restauration“ wird besonderes Gewicht auf die Wiederherstellung wertvoller alter Präparate gelegt. Ein tabellarischer Vergleich gebräuchlicher Chemikalien, Bronzepulver, Farben und Lacke, eine Augengrößen-Tabelle sowie Anleitungen für Abgußtechniken, Kunstharzeinschlüsse und die Verarbeitung von „Schwierig“ vervollständigen und beschließen das für die Fischpräparation richtungsweisende Werk.

F. Terofal

Ingram, D. L. und L. E. Mount: Man and Animals in Hot Environments. Topics in Environmental Physiology and Medicine (ed. Karl E. Schaefer). Springer Verlag, Berlin 1975. 185 Seiten mit zahlreichen Abbildungen (Leinen). Preis: 73,10 DM.

Hitze-Stress erfordert von den Organismen eine Reihe von Spezialanpas-

sungen physiologischer und morphologischer Natur, die in diesem Band vergleichend für Mensch und Tier untersucht werden. Zunächst werden die spezifischen Umweltbedingungen heißer, thermisch neutraler und kalter Lebensräume erläutert. Die folgenden Kapitel über die physikalischen Prinzipien führen in die Thermodynamik des Wärmeaustausches ein. Physiologische Mechanismen im Cardiovascular-System, in der endokrinen Drüsentätigkeit und im Verhalten ermöglichen die ökophysiologischen Anpassungen und eine hinreichende Thermoregulation bei einer Vielzahl von Organismen. Die abschließenden Kapitel stellen dann die Besonderheiten tierischer und menschlicher Adaptationen an diesen Umweltfaktor vergleichend zusammen.

J. Reich h o l f

J a c o b s, W. und F. S e i d e l: Systematische Zoologie. Insekten. In: Wörterbücher der Biologie. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart 1975. 377 Seiten mit 638 Abbildungen im Text. Preis (brosch.): 18,— DM.

Das von den beiden bekannten Autoren herausgegebene Wörterbuch über die Insekten kann als gelungen und sehr nützlich betrachtet werden. Es enthält alle wichtigen Begriffe aus den Gebieten der Systematik, Morphologie, Anatomie und Embryologie mit ausreichenden Erklärungen und ergänzender, umfangreicher Bebilderung. Außerdem sei auf die zahlreichen Querverweise hingewiesen, die die Information noch erleichtern und Zusammenhänge aufzeigen. Im systematischen Teil werden sehr viele Arten beschrieben und abgebildet, wobei besonderes Gewicht auf die heimische Fauna gelegt wird. Dies ist besonders begrüßenswert, da heute die Formenkenntnis oft sehr unzureichend ist. Zweifellos haben wir hier ein Standardwerk vor uns, das in jede naturwissenschaftliche Bibliothek gehört und auch dem Studenten eine wichtige Grundlage ist, zumal der Preis als sehr günstig betrachtet werden kann.

W. D i e r l

J a c o b s o n, M.: Insecticides of the Future. Marcel Dekker Verlag, New York 1975. 93 Seiten, einige Abbildungen (kart.). Preis: 9.50 \$.

In einer Ära, in der die „Nebeneffekte“ der chemischen Insektizide als höchst gefährliche Langzeitwirkungen in der Biosphäre erkannt worden sind, in der das „Wundermittel“ DDT weltweit unter Bann geraten ist und in der die negativen Auswirkungen der persistenten Schädlingsbekämpfungsmittel nicht mehr wegzudiskutieren sind, kommt der Entwicklung von Pflanzenschutzmöglichkeiten auf einer biologisch-ökologischen Grundlage eine besondere Bedeutung zu. In diesem kleinen Band wurden fünf bemerkenswerte Methoden und Einstiegsmöglichkeiten für eine biologische Schädlingsbekämpfung zusammengestellt. Neben der Kontrolle der Schadinsekten mittels spezifischer Feinde und Parasiten werden insbesondere Bekämpfung mittels Krankheitskeimen, Sexualhormonen und Sterilisation sowie die Entwicklung von morphogenetischen Agentien zur Bestandskontrolle diskutiert. Die Möglichkeiten aus diesen Ansätzen erscheinen höchst bedeutsam und langfristig vielleicht die Lösungen der Problematik schlechthin.

J. Reich h o l f

Jungbluth, J. H.: Die Molluskenfauna des Vogelsberges.

Dannapfel, K. H. et al.: Die Wassermollusken des Einzugsgebietes der Nahe. Biogeographica, Band 5. Verlag Dr. W. Junk B. V., Den Haag 1975. Preis: 40.— Hfl.

Mit der Bearbeitung der Molluskenfauna des Vogelsberges wurde die verdienstvolle Aufgabe übernommen für ein begrenztes, sehr charakteristisches und geologisch interessantes Gebiet eine vollständige Erfassung und Kartierung dieser Tiergruppe zu erstellen.

Auf eine allgemeine Charakteristik, Klima und Hydrologie des Untersuchungsgebietes folgt die Abhandlung der 112 Gastropoden- und 17 Bivalvenarten in systematischer Reihenfolge; mit Hinweisen auf die allgemeine und vertikale Verbreitung, ökologischen Daten und Angaben zum Biotop. Jede Art ist in einer Verbreitungskarte, der U. T. M. Gitternetzkarte, eingetragen, die am Schluß der Arbeit gebracht werden.

Kurze ökologische Gruppierung in xero- und thermophile, subthermophile, hygrophile Arten, Waldarten und Wassermollusken. Einen breiteren Raum nimmt die Besprechung der Molluskengesellschaften des Vogelsberges ein, mit einer Unterteilung in Land- und Wassermollusken. Es folgt eine Arealanalyse in der tabellarisch ein Artenvergleich gegeben wird und die Verbreitungs- und Ausbreitungstypen dargestellt werden.

Die immense Mühe hat sich gelohnt, es ist eine rundum gelungene Arbeit von hohem Informationswert geworden. Sie schließt eine Lücke zwischen der Rhön, dem Gebiet um Kassel und dem Frankfurter Raum, die malakozoologisch schon gut erforscht sind.

An die Vogelsbergfauna anschließend folgt noch eine kleinere Arbeit über die Wassermollusken der Nahe. Sie gliedert sich in 2 Teile: Geologische und hydrologische Charakterisierung des Nahe-Systems (Geologie, Hydrologie, Hydrochemie, Wassergüte) und biologische Charakterisierung des Nahe-Systems anhand der Molluskenfauna. Auch diese Angaben werden durch Diagramme und Verbreitungskarten ergänzt.

Es wäre anzustreben, weitere, ähnlich umfassende Molluskenfaunen zu erarbeiten, bis schließlich eine annähernd vollständige deutsche Fauna zusammengetragen ist, die dann nicht nur eine solide Grundlage zur Erfassung der europäischen Wirbellosen bieten könnte, sondern auch für Natur- und Umweltschutzfragen von größerem Aussagewert wäre. R. F e c h t e r

Kabisch, K.: Die Ringelnatter. Die Neue Brehmbücherei, A. Ziemsen Verlag, Wittenberg-Lutherstadt 1974. 88 Seiten, 60 Abbildungen. Preis: 7,70 DM.

Wieder ein Bändchen aus der Neuen Brehmbücherei. Freudig begrüßt man sein Erscheinen, denn Autor wie Verlag bürgen für solide Qualität. Nach bewährtem Muster wird die Art *Natrix natrix* in all ihren biologischen Belangen behandelt. Schon in der Einleitung wird auf die wichtigsten äußeren Merkmale wie Körperlänge und -form, Beschuppung, Färbung, Zeichnung und auf Geschlechtsunterschiede hingewiesen. Ausführlich wird die Anatomie dieser Schlangenart dargestellt, wobei anatomische

Zeichnungen den Text sinnvoll ergänzen. Die Kapitel über Verbreitung und geographische Rassenbildung, sowie Lebensraum und Lebensweise bilden eine thematische Einheit. Es folgen sodann Abschnitte zur Biologie der Ringelnatter, die Lebensäußerungen von der Fortbewegung über Nahrung und Nahrungserwerb, Paarung, Eiablage, Jugendentwicklung bis zu den wichtigsten Verhaltensmustern einschließen. Besonders eindrucksvoll ist in diesem Buchabschnitt die ausführliche Berichterstattung über Masseneiablageplätze, an denen man bis zu 4000 Ringelnattereier auf engstem Raum (z. B. Sägemehlhaufen) gefunden hat. Nach dem Kapitel über die Vielfalt der Feinde, die Ringelnatter bildet ein wichtiges Glied in der Nahrungskette ihres Biotopes, erfährt auch der Terrarianer die ihn interessierenden Informationen. Neben einer Reihe von Hinweisen zur Haltung und Pflege dieser Schlangenart wird ein ganzer Katalog von Krankheiten und möglichen Verletzungen aufgeführt. Ein umfassendes Literaturverzeichnis rundet das informative Büchlein ab, das man allen an Schlangen Interessierten als Lehrbuch über die Biologie der Ringelnatter empfehlen möchte.

U. Gruber

Kear, J. & N. Duplaix-Hall (ed.): *Flamingos*. T. & A. D. Poyser Verlag, Berkhamsted, England 1975. 264 Seiten mit zahlreichen Abbildungen, 48 Schwarzweiß- und 6 Farbtafeln (Leinen). Preis: 8.— £.

Dieses Buch enthält die Ergebnisse des Flamingo-Symposiums, das im Juli 1973 in Slimbridge, England, abgehalten worden war. In 31 hervorragenden Beiträgen wurde „alles Bekannte“ über die Flamingos der Welt, über Vorkommen und Häufigkeit, ihre Populationsbiologie, ihre Erhaltung, ihre Gefangenschaftshaltung und -zucht, ihr Verhalten und ihre Systematik, ihre Physiologie und insbesondere ihren Farbstoffwechsel zusammengetragen. Ein umfangreicher Anhang informiert über Maße, Gewichte, Lebensdauer etc. Die Qualität dieser monographischen Bearbeitung der Flamingos ist sowohl inhaltlich, als auch im Hinblick auf die Abbildungen mit sehr gut zu bezeichnen. Schade, daß die grundlegenden ökologischen Untersuchungen von J. Jacobs und H. Vareschi am Nakuru-See nicht in einem eigenen Beitrag eingebaut worden sind!

J. Reichholf

Keller, G.: *Der Diskus, König der Aquarienfische*. Reihe: *Das Vivarium*. Kosmos-Verlag, Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart, 1974. 66 Seiten mit 17 Zeichnungen im Text und 3 vierfarbige Fotos. Preis (kartoniert): 6,80 DM.

Der Diskus ist der König der Aquarienfische. Seine majestätischen Bewegungen, die schöne Färbung, die besondere Brutpflege faszinieren. Die Schwierigkeiten, den Diskus zu züchten, fordern selbst den erfahrenen Aquarianer heraus. Günter Keller, ein erfahrener Züchter und Pfleger von Diskusfischen seit mehr als 15 Jahren, gibt in dem vorliegenden Werk wertvolle Ratschläge, die für alle Aquarianer und besonders für die Diskushalter und Diskuszüchter eine gute Hilfe sind.

Diskusfische haben seit ihrer Einführung Aquarianer und Ichthyologen

begeistert und sind heute der Stolz der Süßwasseraquarianer. Diskusfische gaben ihren Pflegern große Rätsel auf, die heute meist gelöst sind. In den vergangenen 15 Jahren wurden viele Erkenntnisse gewonnen, die die Haltung von Diskusfischen „fast“ problemlos werden lassen. Über alle Probleme, die bei Haltung und Zucht des Diskus auftreten können, informiert dieses Buch. Das Buch definiert die verschiedensten Farbschläge. Man erfährt von den Lebensräumen der Diskusfische im Amazonasgebiet, der Haltung, Ernährung und Züchtung im Aquarium. Etwa mögliche Krankheiten sind ausführlich beschrieben, ebenso die Behandlung der Krankheiten, aber auch deren Prophylaxe. Ein ausführliches Literaturverzeichnis gibt dem Leser die Möglichkeit, sich noch intensiver mit besonderen Problemen zu beschäftigen.

Alles in allem ein Buch eines erfahrenen Diskus-Züchters, das allen Aquarienfrenden eine wertvolle Hilfe sein wird, und manchen Fehlschlag vermeiden hilft. Für Aquarianer, die sich bisher mit dem Diskus nicht befaßt haben, könnte es der Anstoß sein, sich auch mit diesem majestätischen Fisch zu beschäftigen.

F. Terofal

Kelly, M. G. und J. C. McGrath: Biology: Evolution and Adaptation to the Environment. Houghton Mifflin Company, Boston und London 1975. 558 Seiten mit zahlreichen Abbildungen (Leinen). Preis: 7.95 £.

Leben ist Entwicklung und Anpassung an die Umweltbedingungen. Unter diesem Motto führt dieses Buch für den Hochschulunterricht in die Biologie ein. Anders als in der Mehrzahl ähnlicher Lehrbücher beginnt es daher mit der Organisation der natürlichen Diversität und mit den Mechanismen der Evolution, die zu dieser Formen- und Anpassungsmannigfaltigkeit geführt hat. Es zeigt die Leistungen auf, die verschiedene Organismen und -gruppen bei ihrer Einpassung in die spezifischen Umweltgegebenheiten des Wasser- und des Landlebens erbracht haben. Die Populationsgenetik wird zum Schlüssel für ein tieferes Verständnis der Prozesse. Im Spannungsfeld zwischen Biotop und Biozönose zeigt sich das Funktionieren der Ökosysteme. Energiefluß und Stoffkreisläufe sind die zentralen Funktionen darin. Aus dem Zusammenwirken der verschiedenen Arten und ihrer Populationen ergibt sich die Struktur und versteht sich die Dynamik der Biozönosen. Auf sie wirkt der Mensch in vielfältiger Weise ein.

Ein derartiger Versuch der Erschließung der modernen Biologie hat sicher viele Vorteile. Dem Buch ist daher weite Verbreitung in College-Kreisen zu wünschen. Denn es wird wesentlich dazu beitragen, den Stellenwert der Biologie neu zu bestimmen.

J. Reichholf

King, Ben F. und Edward C. Dickinson: A Field Guide to the Birds of South-East Asia. Collins Verlag, London 1975. 480 Seiten mit zahlreichen Farb- und Schwarzweiß-Tafeln sowie Textabbildungen (Leinen). Preis: 4.50 £.

Südostasien ist eines der vogelreichsten Gebiete der Welt. Die Bewältigung der Artenfülle in einem kompakten Feldführer war daher eine beson-

ders schwierige Aufgabe. Doch die hervorragenden Illustrationen von M. W. Woodcock haben die Vielfalt an Vogelarten und -formen bestens gemeistert. So ist in Verbindung mit einem klaren, zweckdienlichen Text ein neuer Feldführer entstanden, der in diesem Bereich völlig konkurrenzlos ist. Rund 1200 Arten aus Burma, Malaya, Thailand, Laos, Kambodscha und Vietnam wurden erfaßt — ein Siebtel aller Vogelarten der Welt! Das Buch ist daher nicht nur für den Feldornithologen, sondern insbesondere auch für Ornithogeographen und Ökologen von Bedeutung.

J. Reichholf

Knorr, G.: Atlas zur Anatomie und Morphologie der Nutzfische für den praktischen Gebrauch in Wissenschaft und Wirtschaft. Herausgegeben von Prof. Dr. Victor Meyer, Hamburg, unter beratender Mitwirkung von Dr. Gerhard Krefft und Prof. Dr. Kurt Lillielund, beide Hamburg. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin, 1975. 3. *Salmo gairdnerii* Richardson, 1836, Regenbogenforelle. Rainbowtrout. 15 Seiten mit 51 Abbildungen, davon 6 farbig, 1 Tabelle und 2 Verbreitungskarten. Texte deutsch und englisch. Format 23,5×21 cm. Preis (geheftet): 30,— DM. 4. *Melanogrammus aeglefinus linnaeus*, 1758. Schellfisch. Haddock. 15 Seiten mit 48 Abbildungen, davon 5 farbig, 1 Tabelle und 1 Verbreitungskarte. Texte deutsch und englisch. Format 23,5×21 cm. Preis (geheftet): 30,— DM.

In diesem Atlas werden vor allem die bei der Fischpräparation und Fischbearbeitung wesentlichen Gesichtspunkte und praktischen Gegebenheiten berücksichtigt. Auf eine Gesamtdarstellung des Fisches folgt ein Bild der geöffneten Leibeshöhle mit ihren Organen. Die folgenden Abbildungen erläutern anschaulich, was der Untersucher beim weiteren Präparieren zu sehen bekommt. Schädel und zur Altersbestimmung geeignete Hartelemente werden gezeigt, Rippen und Gräten in ihrer Lagebeziehung zum Skelett dargestellt. Muskelquerschnitte verschiedener Körperregionen und das „Myoseptenmuster“ geben weitere Identifizierungshilfen. Für die tägliche Praxis nützliche Tabellen und eine Verbreitungskarte runden die Information ab. Die Texte sind zweisprachig, deutsch und englisch.

Wissenschaftler und technische Mitarbeiter in fischereiwissenschaftlichen, veterinärmedizinischen, zoologischen, lebensmittelchemischen und hygienischen Instituten aller Art, in Lebensmitteluntersuchungs- und Veterinäruntersuchungsämtern sowie Praktiker in der Fischwirtschaft erhalten mit dem Atlas eine speziell auf ihre Bedürfnisse zugeschnittene Arbeitsunterlage.

F. Terofal

Kronberger, H.: Haltung von Vögeln, Krankheiten der Vögel. 2. unveränderte Auflage, G. Fischer Verlag, Stuttgart 1974. 316 Seiten mit 49 Textabbildungen, davon einige in Farbe (Leinen). Preis: 34,— DM.

Seit 1971 ist der „Kronberger“ ein Begriff für ein gutes Nachschlagewerk zur Orientierung über Erkrankungen bei Vögeln. Er informiert über die hygienischen Voraussetzungen der Vogelhaltung, über Mangelerscheinungen und über Erkrankungen im engeren Sinne. Detailliert werden die In-

fektionskrankheiten der Körperorgane, die durch Viren, Bakterien, Pilze oder Parasiten verursacht werden, und ihre Übertragbarkeit auf den Menschen behandelt. Die Darstellung ist klar und übersichtlich, die Abbildungen sind instruktiv und vermitteln typische Erscheinungsbilder der wichtigsten Erkrankungen. Mit etwas Erfahrung wird man damit die häufigsten Erkrankungen selbst diagnostizieren und unter Umständen sogar behandeln können. Zumindest kann man aber dem auf dem Gebiet der Vogelkrankheiten weniger versierten Tierarzt wichtige Hinweise zur Hand geben. Das preiswerte Buch ist daher für Züchter und Veterinärmediziner gleichermaßen wertvoll.

J. Reich h o l f

K u n k e l, G. (ed.): Biogeography and Ecology in the Canary Islands. Dr. W. Junk, Den Haag 1976. 511 Seiten mit 230 Abbildungen, 37 Tafeln und 5 ausfaltbaren Seiten (Leinen). Preis: 160.— Hfl.

Mit den Kanarischen Inseln wird die biogeographisch-ökologische Serie in den Monographiae Biologicae (Herausgeber Prof. Dr. J. Illies, Schlitz) fortgesetzt. Form und Ausstattung entsprechen den bisherigen Bänden dieser Reihe. Der Inhalt ist ebenfalls in bewährter Art nach Vorgeschichte, Geologie, Flora und Fauna gegliedert. Die Beiträge der verschiedenen Autoren zeigen hohes Niveau und gründliche Komprimierung der vorhandenen Studien. Der Vogelwelt ist ein eigener Artikel (in Spanisch) von J. J. B a c a l l a d o gewidmet. Eine anregende und besorgniserregende Studie von M. S u t t o n über die Problematik der Erhaltung des sehr zerbrechlichen Ökosystems der Kanarischen Inseln rundet dieses Werk ab, das sich würdig in die große Reihe der Vorgänger einfügt. Leider erfordert die aufwendige Ausstattung einen so hohen Preis, daß diese Werke praktisch nur in Fachbibliotheken greifbar sein werden. Biologen, die sich gründlich auf die Kanarischen Inseln vorbereiten wollen, finden hier jedoch wenigstens die weit verstreute Literatur übersichtlich zusammengefaßt und griffbereit. Schade, daß der Beitrag über die Vögel als einziger nicht in Englisch erschienen ist!

J. Reich h o l f

K u s c h e l, G. (ed.): Biogeography and Ecology in New Zealand. Monographiae Biologicae 27, Dr. W. Junk Verlag, Den Haag 1975. 689 Seiten mit vielen Abbildungen, Faltkarten und Tabellen (Leinen). Preis: 200.— Hfl.

In kurzem Abstand folgte der Bearbeitung von Tasmanien nun auch die Monographie von Neuseeland, die in Form, Ausführung und Qualität dieser mittlerweile sehr bekannten Reihe voll entspricht. Neuseeland als Thema ist in vielfacher Hinsicht für Biogeographie und Ökologie von besonderem Interesse, denn diese große Doppelinsel hatte ursprünglich eine außerordentlich artenarme und endemismenreiche Fauna (und Flora), die durch die Einbürgerungen fremder Elemente im Zuge der Kolonisierung durch die Weißen eine total neue Zusammensetzung der Lebensgemeinschaften erhalten hat. Die dabei auftretenden Probleme der Integration fremder Faunen- und Florenelemente und ihre Folgen sind äußerst bedeutsam für

das Verständnis von Struktur und Funktion der Kulturland-Biocoenosen in den alten Kulturgebieten der Erde. Die Veränderungen haben sich ja unter quasi-experimentellen Bedingungen vollzogen und sie sind auch ziemlich genau verfolgt worden. Dieses Werk zerstört nun zunächst einmal gründlich den Mythos von der Vernichtung der autochthonen Fauna durch die fremden Arten. Es zeigt zwar klar die durchaus negativen Einzeleffekte, aber auch ganz neutral die Gesamtbilanz, die zum weitaus größten Teil auf die direkte Zerstörung durch den Menschen zurückzuführen ist.

Ornithologisch besonders interessant ist natürlich die ausgezeichnete Monographie über die vielleicht merkwürdigste Vogelart, den Kiwi, von B. Reid und G. R. Williams. J. Reichholf

Kruk, H.: *Hyaena*. Oxford University Press, London 1975. 80 S., zahlr. Abb. u. Tab. Preis: 3.— £.

In einer Auswahl überzeugender Fotos und mit relativ knapp gefaßtem Text legt der Autor die Ergebnisse einer oeko-ethologischen Studie an der Tüpfelhyaene (*Crocota crocuta*) vor. Ausgehend von der Beschreibung des Habitats werden der Nahrungserwerb, die Verwertung der Beute im Sozialverband, die Jagdmethoden auf die verschiedenen Beutetiere, die Konkurrenz zu anderen Carnivoren einschließlich des Menschen und das Sozialverhalten geschildert. Dieses Heft gibt eine straffe, wohlfundierte Übersicht zur Lebensweise der Tüpfelhyaene und verfolgt dabei das Ziel, Ressentiments gegen diese noch vielfach geschmähte Art abzubauen, indem ihre so überaus wichtige Funktion im Zusammenleben einer reichhaltigen Tierwelt in der Serengeti und im Ngorongoro-Park verdeutlicht wird.

G. Heidemann

Leser, H.: *Landschaftsökologie*. Uni-Taschenbücher 521, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart 1976. 432 Seiten mit 49 Abbildungen und 20 Tabellen. Preis: 23,80 DM.

Ein umfassendes Lehrbuch der Landschaftsökologie gab es bislang noch nicht auf dem Büchermarkt. Das einschlägige Schrifttum war extrem zersplittert in den verschiedenen Teildisziplinen und kaum überblickbar. Das Buch von Leser hat daher eine wichtige Funktion und eine empfindliche Lücke geschlossen. Die komplexen Faktoren und Beziehungen, die in der Landschaft (als der nächst höheren Integrationsstufe der Ökosysteme) wirksam werden, sind aus der ordnenden Sicht der Geographie zusammengefaßt und gewertet worden. Entscheidend ist dabei, daß der methodische Ansatz weitgehend von der Ökologie ausgeht. In ausführlichen Erörterungen werden die Modellvorstellungen zur Landschaftsökologie vorgestellt und ihre Anwendbarkeit in der Praxis diskutiert. Der Grad der Quantifizierung ist (noch) gering, doch zeichnen sich auch in dieser hochgradig synthetischen Wissenschaft Übergänge zur quantitativen Analytik ab. Das Buch wendet sich in erster Linie an Studenten, doch als Studiengrundlage ist es fast ein wenig zu ausführlich geraten. J. Reichholf

Lieth, R. und R. H. Whittaker (eds): Primary Productivity of the Biosphere. Ecological Studies 14. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York 1975. 339 Seiten mit zahlreichen Abbildungen (Leinen). Preis: 69,40 DM.

Globale Bilanzen der Primärproduktion der Biosphäre sind nicht nur die Grundlage des weltweiten Funktionierens der Ökosysteme, sondern auch die unentbehrliche Basis der menschlichen Ernährung. Der Entwicklung geeigneter Methoden zur Erfassung regionaler Verteilungsmuster der Produktivität und ihrer Beeinflussung durch die lokalen Gegebenheiten kam daher im Internationalen Biologischen Programm ein hoher Stellenwert zu. In diesem Band sind nun die bislang erzielten Ergebnisse und insbesondere auch die speziellen Untersuchungsmethoden umfassend dargestellt. Sie ermöglichen bereits recht detaillierte Kartierungen der Produktivitätsmuster. In einem zusammenfassenden Beitrag über den Menschen in der Biosphäre ziehen R. H. Whittaker und G. E. Likens die Zwischenbilanz. Die Ökosysteme der Erde könnten genug Nahrung produzieren — vorausgesetzt, daß sich die Instabilitäten der Entwicklung der Erdbevölkerung hinreichend rasch stabilisieren.

J. Reichholz

Lindberg, G. U.: Fishes of the World. A Key to Families and a Checklist. Translated from Russian by Hilary Hardin. John Wiley & Sons, New York-Toronto; Israel Program for Scientific Translations, Jerusalem-London 1974. 545 S., zahlreiche Strichzeichnungen. Preis: 18.20 £.

Das vorliegende Werk baut auf die Veröffentlichung von L. S. Berg „Classification of Fishes Both Recent and Fossil“ (1940, 2. Auflage 1955) auf, in der zwar die verschiedenen Ordnungen, Unterordnungen und Überfamilien ausführlich, die Kennzeichen der etwa 550 Familien jedoch nur sehr kurz oder gar nicht besprochen sind. Der Autor bringt daher in diesem Buch neben dem Bestimmungsschlüssel für die Ordnungen detaillierte, vor allem auf morphologischen Kennzeichen sich stützende Bestimmungsschlüssel für die Familien und Unterfamilien. Eine Checklist der Familien, eine umfassende Bibliographie sowie ein Index der Familiennamen in Latein, verschiedenen westlichen Sprachen, Russisch, Chinesisch und Japanisch machen das Werk zusätzlich wertvoll. Als praktisches Handbuch für den Ichthyologen, aber auch für die Fischereipraxis und das Biologiestudium als übersichtliches Nachschlagewerk, kann dieses Manual uneingeschränkt empfohlen werden.

F. Terofal

Mayr, E.: Grundlagen der zoologischen Systematik. Verlag Paul Parey, Hamburg 1975. 370 Seiten mit zahlreichen Abbildungen. Preis: 68,— DM.

Mit der deutschen Fassung (von Prof. Dr. O. Kraus, Hamburg) dieser „Bibel“ der Systematiker wird die Grundlage der „Neuen Systematik“ nun endlich auch dem deutschsprachigen Hochschulraum erschlossen. Das englische Original und sein Vorläufer hatten über rund drei Jahrzehnte die Entwicklung der systematisch-zoologischen Forschung weltweit bestimmt. Der

Ordnung und der Klassifizierung der organismischen Vielfalt auf der Basis der verwandtschaftlichen Beziehungen, die sich aus der gemeinsamen Herkunft der verschiedenen Formen begründen, war damit ein einheitliches biologisches Fundament gegeben worden, das sich in den großen Linien bisher bestens bewährt hat. Die Systematik erhielt dadurch nicht nur eine zentrale Position in den biologischen Forschungsgebieten, sondern sie wurde methodisch gleichzeitig zur Voraussetzung der naturwissenschaftlichen Erforschung der Entstehung der Mannigfaltigkeit der Organismen im Laufe der Evolution. Die Kenntnis der methodischen Voraussetzungen ist daher entscheidend für das Erfassen der Evolutionsprozesse.

Ernst Mayr's zusammenfassende Darstellung der Arbeitsmethoden der vergleichenden Analyse der Verwandtschaftsverhältnisse ist daher über den rein systematisch-klassifikatorischen Bereich hinaus von größter Bedeutung. Denn dieses Werk legt klar, weshalb die Biologie in den Fragen der Evolutionsforschung auf einem soliden Fundament aufbauen kann — und auch, wo die Schwächen liegen. Der Taxonom erweist sich als Schlüsselfigur; die Systematik als unentbehrliche Grundlage. Dieses Werk war daher auch die notwendige Voraussetzung für die Formulierung der Konzepte in Ernst Mayr's hervorragender Darstellung der modernen Evolutionsbiologie, in seiner Synthese „Artbegriff und Evolution“.

J. Reichholf

Meissner, K.: Homologieforschung in der Ethologie. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena 1976. 184 S., 12 Abb., 7 Tab.. Preis: 33,— DM.

Karl Meißner liefert in seinem Buch eine theoretische Durchdringung des Homologiebegriffes in der Ethologie. Unter Zitieren und Verarbeiten einer Fülle biologischer und philosophischer Literatur leistet er die oft vernachlässigte, aber dringend notwendige, wissenschaftstheoretische Aufarbeitung des Vorgehens in der Ethologie. Nach einem kurzen, historischen Abriss zur Einheit von vergleichender Ethologie, Deszendenztheorie, Taxonomie und Evolutionstheorie setzt er sich ausführlich mit der Bildung und dem Aussagewert von Begriffen sowie der Methoden der Ethologie auseinander. Die Problematik des Homologisierens und des Homologiebegriffes wird behandelt. Immer wieder beschäftigt den Verfasser der Zusammenhang zwischen vergleichender Natur- und Gesellschaftswissenschaft, so etwa, wenn er sich mit der Frage der Übertragbarkeit der Ergebnisse zoologischer Verhaltensforschung auf die Humanethologie befaßt oder wenn er auf Homologieforschung in Gesellschaftswissenschaften (Linguistik, Ethologie z. B.) hinweist. Als Marxist reflektiert Meißner vom philosophischen Standpunkt des dialektischen Materialismus seinen Gegenstandsbereich.

G. Heidemann

Miksić, R.: Monographie der Cetoniinae der paläarktischen und orientalischen Region. Band 1. Forstinstitut in Sarajevo 1976. 444 Seiten mit 10 zum Teil farbigen Tafeln und 64 Abbildungen im Text. Preis (geb.): 125,— DM.

Der 1. Band der Bearbeitung der Cetoniinae enthält einen allgemeinen

Teil mit Beschreibung der Morphologie der Imago und der ersten Stände. Sodann folgt eine zoogeographische Analyse, die zeigt, daß die Mehrzahl der Arten und Gattungen in der orientalischen Region vorkommt und dort meist auch endemisch ist.

Der systematische Teil beginnt mit Bestimmungstabellen, die zu den Tribus führen und nur äußere Merkmale verwenden. In ähnlicher Weise wird bei den Subtribus, Gattungen und Arten verfahren. Die Beschreibungen sind sehr ausführlich gehalten mit Literatur, Verbreitung, Material und Typenverbleib, sowie der für die Artbestimmung wichtigen Merkmale der äußeren und inneren Morphologie.

Der Autor verwendet ein von ihm neu entwickeltes System der Cetoniinae, das die Gruppe in 6 Tribus teilt, von denen aus dem Tribus Gymnetini die Subtribus Taenioderina und Chalcotheina in diesem ersten Band behandelt werden. Der Rest ist für einen bald zu veröffentlichenden zweiten Band vorgesehen. Das Werk ersetzt alle weit zurückliegenden und veralteten Bearbeitungen dieser Gruppe und gibt eine neue, zusammenfassende Übersicht, die bei der gegen 3000 Arten umfassenden Gruppe notwendig ist.

W. Dierl

Moffat, D. B.: The Mammalian Kidney. Cambridge University Press, Cambridge, London, New York, Melbourne 1975. 263 S., zahlr. Abb. Preis: 9.— £.

Dieses Buch ist der fünfte Band in der Reihe Biological Structure and Function, in der bisher erschienen sind: Biology of Bone, The Macrophage, The Integument, The Pituitary Gland. Es ist das Anliegen des Autors, das verstreute Wissen um Anatomie, Ultrastruktur, Histochemie und Physiologie der Säugerniere verständlich zusammenzufassen, um so vorwiegend den Studierenden der Biologie und Medizin ein brauchbares Lehrbuch in die Hand zu geben. Einleitend werden der makroskopische Aufbau der Niere, die Gefäßversorgung und die Funktion behandelt. Es folgen u. a. Kapitel über die Feinstruktur der verschiedenen Nierenbausteine, jeweils auch unter Berücksichtigung ihrer speziellen Funktion, über die interstitiellen Gewebe, die Niere juveniler Individuen. Den Textteil beschließt ein Ausblick auf die zukünftig anstehenden Forschungsarbeiten und -möglichkeiten. Ein ausführliches Literaturverzeichnis erleichtert dem Interessierten die Vertiefung in die speziellen Fragestellungen. Nicht nur dem Studierenden, sondern auch dem Arrivierten sei dieses Werk sehr empfohlen.

G. Heidemann

Moll, W. L. H.: Taschenbuch für Umweltschutz. II: Biologische Informationen. Reihe Uni-Taschenbücher Band 511. Steinkopff-Verlag, Darmstadt 1976. 234 Seiten mit Tabellen (kart.). Preis: 23,80 DM.

Dieses auf drei Bände angelegte Taschenbuch faßt die vorliegenden Daten und Meßergebnisse zu Problemen des Umweltschutzes zusammen. Band II bezieht sich auf die „Biologische Information“, bei der sich allerdings in recht weit gefaßter Begriffsbestimmung auch Fragen der Hygiene,

des Gesundheitswesens und der Giftstoffe in Lebensmitteln u. a. finden. Ein einführender Abschnitt ist der Bevölkerungspolitik gewidmet. Die Bioindikatoren, die man im Rahmen eines derartigen Buches erwarten würde, fehlen allerdings.

J. Reich h o l f

M o s s , C.: Portraits in the Wild. Animal Behaviour in East Africa. Verlag Hamish Hamilton, London 1976. 363 S., zahlr. Abb. Preis: 5.95 £.

Die Autorin lebt seit vielen Jahren in Ostafrika als Journalistin, Herausgeberin der Wildlife News, als Assistentin und Begleiterin namhafter Zoologen bei ihren Feldarbeiten und beschäftigt sich zur Zeit in einer eigenen Untersuchung mit Problemen des Sozialverhaltens bei Elefanten. Ihre reichhaltige Erfahrung, der ständige Kontakt mit Fachkollegen, ihre Fähigkeit, komplizierte Sachverhalte ohne wesentlichen Verlust an wichtigen Informationen verständlich darzustellen, schlagen sich in dem vorliegenden Buch nieder, in dem sie die Forschungsergebnisse und den Verlauf einiger bedeutender Untersuchungen an afrikanischen Säugern aus den vergangenen 15 Jahren präsentiert. Die behandelten Arten sind: Elefant, Giraffe, Spitzmaulnashorn, Zebras, Dikdik, Gerenuk, Impala, Uganda Kob, Wildebeest, Elen, Paviane, Löwe, Gepard, Leopard und Tüpfelhyaene. Dieses Buch ist flüssig, sogar spannend und nicht ohne Amüsement zu lesen und vermittelt dabei fast unterschwellig eine Fülle von Wissen.

G. He i d e m a n n

M ü l l e r , P.: Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie Erlangen 1974. Dr. W. Junk, Den Haag 1975. 300 Seiten mit zahlreichen Abbildungen und Tabellen (kart.). Preis: 40.— Hfl.

Die Erlanger Tagung stand unter den Generalthemen Populationsökologie, Vergleichbarkeit von Freiland- und Laboruntersuchungen, Indikatorwert von Organismen, „extreme Standorte“ und ökologische Landschaftsforschung. Die Referate sind wieder komplett in den Verhandlungen zusammengestellt. Neben der allgemeinen Übersicht über den Stand der ökologischen Forschung im deutschsprachigen Raum sind es vor allem die grundlegenden Referate von U. H a l b a c h (Methoden der Populationsökologie), E. B e z z e l (Vogelbestandsaufnahmen in der Landschaftsplanung), J. K l i n k (Geoökologie) und G. K a u l e (Kartierung schutzwürdiger Biotopie in Bayern), die für die Ornithologie von Interesse sind. Der Beitrag von E. B e z z e l ist in seiner Art so exemplarisch, daß der Ornithologie damit ein guter Stellenwert eingeräumt worden ist.

J. Reich h o l f

M ü l l e r , P. (ed.): Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie Wien 1975. Dr. W. Junk Verlag, Den Haag 1976. 290 Seiten mit zahlreichen Abbildungen (kart.). Preis: 50.— Hfl.

Die Wiener Tagung der Gesellschaft für Ökologie stand unter den Generalthemen „Alpine Ökosysteme“ (17 Einzelbeiträge), „Arktische und alpine Systeme mit ihren Gewässern“ (7 Beiträge), „Trockengebiete und ihre Ge-

wässer“ (7 Beiträge) und „Große Fließgewässer“ (6 Beiträge). Die Gewässer-Ökologie nimmt daher einen breiten Raum ein. Die Einzelarbeiten sind fast durchwegs auf Niveau gehalten, gut redigiert und praktisch fehlerfrei gedruckt. Ausführliche Tabellen und Abbildungen ergänzen den Text. Der „Vortragscharakter“ der Beiträge kommt damit positiv zur Geltung. Bei der Fülle der Arbeiten ist es schwer, einzelne hervorzuheben. Die Mehrzahl basiert auf neuesten Untersuchungen, die einer Einordnung in größere Zusammenhänge noch bedürfen. Erfreulich ist, daß vielfach auch Studien referiert wurden, die noch nicht abgeschlossen sind und so rechtzeitig eine konstruktive Kritik im Kreise der Kollegen ermöglichen. Bedauerlich ist der hohe Preis, der einer weiteren Verbreitung dieser ökologischen Originalarbeiten doch erheblich im Wege steht. J. Reich h o l f

M ü l l e r - S c h w a r z e , D. und Ch.: Pinguine. Neue Brehm-Bücherei Band 464, Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt 1975. 96 Seiten mit 62 Abbildungen. Preis: 7,40 DM.

Die Pinguinarten der Welt, ihre Verbreitung, Biologie und Anpassungen an den so extremen Lebensraum behandelt diese neue Monographie in der bekannten Art und Weise der Serie. Die Verfasser verfügen über umfangreiche eigene Studien an Pinguinen, so daß nicht nur die weit verstreuten Angaben aus der Literatur komprimiert sind. Leider konnte wegen der zeitlichen Überschneidung in der Erscheinung das umfangreiche Standardwerk von B. S t o n e h o u s e nicht mehr berücksichtigt werden. Mit der inzwischen massiv forcierten Befischung des antarktischen Krills drohen nun den Pinguinbeständen unabschätzbare Gefahren. J. Reich h o l f

N i g o n , V. und W. L u e k e n : Vererbung. Allgemeine Biologie Band 4. Gustav Fischer-Verlag, Stuttgart 1976. 213 S., 127 Abb., 37 Tab..

Dem vorliegenden Band liegt die französische Originalausgabe aus dem Jahre 1966 zugrunde. Sie wurde durch den deutschen Bearbeiter jedoch völlig überarbeitet und neu konzipiert. Ausgehend von den beiden zentralen Klassen chemischer Verbindungen und von der Ebene molekularer Verbindungen werden Nukleinsäuren, Proteinbiosynthese, Genwirkung, Prokaryonten- und Eukaryontengenetik, Populationsgenetik, Mutationen und schließlich die Anwendung der Genetik auf den Menschen und die Problematik der genetischen Manipulation behandelt. Das Verständnis des hier gebotenen Stoffes und der vielfach recht komplizierten Zusammenhänge wird dem Leser durch Auswahl der wichtigsten Kenntnisse und ihrer Darstellung in vereinfachter Form bezüglich Text und Bildauswahl, jedoch ohne Verlust an wesentlichen Informationen erleichtert. G. H e i d e m a n n

N o w a k , E.: Die Ausbreitung der Tiere. Neue Brehm-Bücherei Band 480. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt 1975. 144 Seiten mit 38 Abbildungen. Preis: 12,40 DM.

An 28 ausgewählten Tierarten stellt der Verfasser den Vorgang der Aus-

breitung von Tieren in Europa dar und diskutiert auf dieser Basis die ökologischen Grundlagen der Ausbreitungsvorgänge. Neben einigen Säugetierarten, wie z. B. Bisamratte und Marderhund, sind es vor allem Arealausweitungen bei Vögeln (Türkentaube, Reiher- und Tafelente, Schwarzhals- taucher und Blutspecht, Girlitz, Grüner Laubsänger und Weidenammer) und Insekten, die reiches und recht genau dokumentiertes Material zu liefern hatten. Der Vergleich mit Beispielen aus den verschiedensten Tiergruppen macht die Untersuchung der Arealdynamik besonders interessant und als Beitrag zu einer dynamischen Tiergeographie auch recht bedeut- sam.

J. Reich h o l f

Ogilvie, M. A.: Ducks of Britain and Europe. Poyser Verlag, Berk- hamsted 1975. 206 Seiten mit zahlreichen Abbildungen (Leinen). Preis: 5.00 £.

Die Enten sind zweifellos die feldornithologisch am besten bearbeitete Vogelgruppe in Europa. Besonders in England wurden intensive Studien über Verbreitung, Ökologie und Verhalten der Entenvögel seit vielen Jah- ren durchgeführt. Diese Studien werden im „Wildfowl Trust“ koordiniert, wo auch die Zentrale der europäischen Wasservogelzählung ihren Sitz hat. In diesem Buch sind nun die vielfältigen Ergebnisse über die Biologie der Enten und insbesondere über ihre Wanderzüge zusammengestellt. Die gro- ße Schar der freiwilligen, ehrenamtlichen Mitarbeiter der Internationalen Wasservogelzählung hat damit ein Kompendium über Wert und Auswer- tungsmöglichkeiten ihrer Arbeit an die Hand bekommen. Genaue Artbe- schreibungen, mit detaillierten Angaben zu den verschiedenen Kleidern er- gänzt, präzisieren zusätzlich die feldornithologischen Kennzeichen, die in den üblichen Bestimmungsbüchern in der Regel für ein eindeutiges An- sprechen von jungen Enten oder von Schlichtkleid-Individuen nicht immer ausreichend dargestellt sind. Die Flugbilder auf den Farbtafeln zeigen zwar die Bestimmungsmerkmale sehr genau, doch wirken sie etwas unbeholfen. Die englische Spezialliteratur ist — im Gegensatz zur kontinentaleuropä- ischen — umfassend ausgewertet worden. So ist dieses Buch eine Fundgru- be über die Biologie der Enten.

J. Reich h o l f

O h n e s o r g e, B.: Tiere als Pflanzenschädlinge. Allgemeine Phytopatho- logie. Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1976. 288 Seiten und 74 Abbildun- gen im Text. Preis (brosch.): 19,80 DM.

Die als Taschenbuch angelegte Darstellung gliedert sich in die Abschnitte Körperbau und Lebensweise der Pflanzenschädlinge, ökologische Vorausset- zungen für das Auftreten von Pflanzenschädlingen, ökologische Vorausset- zungen für das Zustandekommen des Schadens und Erklärung von Fach- ausdrücken. Der erste Abschnitt kann naturgemäß nur recht kurz gehalten werden und enthält nur knappe Angaben über die wichtigen Merkmale der jeweiligen systematischen Gruppen, was ebenso für die Beschreibung der Lebensweisen gilt. Die ökologischen Grundlagen werden in ihren wesentli- chen Erscheinungen behandelt, wobei charakteristische Arten als Beispiele

herangezogen werden ausgehend von heimischen Arten. Besonderes Gewicht liegt auf der Darstellung des Massenwechsels der Schädlinge und auf ihrer Wechselbeziehung zu den Wirtspflanzen. Obwohl für das große Gebiet ein relativ kleiner Raum zur Verfügung steht, kann die Darstellung als gelungen und informativ betrachtet werden. Das Taschenbuch ist nicht nur für den Phytopathologen wichtig, es vermittelt auch dem Biologen und Ökologen eine Menge Informationen. Ein relativ kurzes Wörterbuch der Fachausdrücke und ein Literaturverzeichnis vervollständigen die Darstellung.

W. Dierl

Olschowy, G.: Natur- und Umweltschutz in fünf Kontinenten. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin 1976. 253 S., 207 Abb. Preis: 29,80 DM.

Zahlreiche Studienreisen und die Teilnahme an internationalen Konferenzen und Arbeitstagungen haben den Verfasser mit der weltweiten Situation des Natur- und Umweltschutzes vertraut gemacht. Die dabei gewonnenen Erfahrungen hat er in dieser Übersicht zusammengefaßt. Aus 25 Ländern in Europa, im Mittelmeergebiet, Afrika, der Neuen Welt und des Fernen Ostens schildert er Landschaftsprobleme, Wildreservate, Nationalparks sowie Maßnahmen zur Durchführung von Natur- und Umweltschutz. Dem Leser wird eine Fülle von Kenntnissen und Informationen präsentiert, belegt durch überzeugende Fotos.

G. Heidemann

O'Reilly Sternberg, H.: The Amazon River of Brazil. Beihefte zur Geographischen Zeitschrift. Franz Steiner Verlag, Wiesbaden 1975. 74 Seiten mit 32 Abbildungen (kart.). Preis: 18,— DM.

Diese kurze Monographie über den größten Strom der Erde ist eine wichtige Grundlage für zoologische, botanische und insbesondere für ökologische Forschungen in Amazonien, jenem von Wald und Wasser geprägten, großartigen Naturraum, der mit der ungeheueren wirtschaftlichen Expansion Brasiliens in jüngster Zeit in den Brennpunkt globaler ökologischer Kontroversen geraten ist. Die physiographische und die wirtschaftliche Seite der Entwicklung Amazoniens werden hier in der geographischen Zusammenschau dargestellt. Umfangreiches Datenmaterial zur Hydrologie des Hauptstromes und seiner Nebengewässer, zur Unterscheidung der Überschwemmungsebenen und der nicht überfluteten, höher gelegenen Abschnitte des amazonischen Tieflandes, und zur Situation der Indios wird gemeinsam mit einigen ökologischen Erwägungen zu einem einheitlichen Bild zusammenzufügen versucht. Daraus ergibt sich die ganze Problematik der Erschließung dieses letzten großen Naturraumes, von dessen potentiellem Reichtum nur jene zu träumen vermögen, die von der Realität der natürlichen Gegebenheiten keine Ahnung haben.

J. Reichholf

Peaker, M. und J. L. Linzell: Salt Glands in Birds and Reptiles. Monographs of the Physiological Society No. 32. Cambridge University Press, Cambridge 1975. 307 Seiten mit zahlreichen Grafiken (Leinen). Preis: 8.50 £.

Drüsen, die in der Lage sind, überschüssiges Salz aus dem Körper zu ent-

fernen und in konzentrierter Form abzuscheiden, sind für viele meeresbewohnende Reptilien und Vögel lebenswichtige Anpassungen. Ihre Physiologie wurde erst in jüngster Zeit annähernd geklärt. In diesem Band sind die Forschungsergebnisse zusammenfassend ausgewertet. Die Struktur der Salzdrüsen, die nervöse Kontrolle ihrer Funktion, der Sekretionsmechanismus und hormonale Beeinflussungen sind die wichtigsten Aspekte einer vergleichenden Physiologie dieser Drüsen bei Vögeln und Reptilien. Eine Erörterung der möglichen Ursachen ihrer Entstehung beschließt diesen Band. Die ökologische Bedeutung dieser Anpassung ist enorm und wäre gerade für die Seevögel noch eingehender zu diskutieren. J. Reich h o l f

P e n n y, M.: The Birds of the Seychelles and the outlying islands. Collins Verlag, London 1974. 160 Seiten mit 12 Farbtafeln (Leinen). Preis: 3.50 £.

101 Vogelarten beinhaltet die Avifauna der Seychellen — Inselgruppe im Indischen Ozean. In Form und Ausführung der bewährten Feldführer des Collins-Verlages sind diese Arten zusammengefaßt und mit treffenden Farabbildungen dargestellt. Ausführliche Beschreibungen informieren über die Lebensweise dieser — im Vergleich zu ihren Verwandten auf dem Festland — besonders interessanten Arten. Einführende Kapitel erläutern die Situation der Vogelwelt auf diesen einst so weltabgeschiedenen Inseln, die heute zu einem Brennpunkt des internationalen Tourismus geworden sind. J. Reich h o l f

P i n h e y, E. C. G.: Moths of Southern Africa. Tafelberg Publishers Ltd. Cape Town 1975. 273 Seiten und 63 Farbtafeln mit Abbildungen von 1182 Arten. Preis (geb.): 30.00 R.

Übersichtliche Darstellungen von Nachtfaltern aus Südafrika gibt es kaum und so ist es zu begrüßen, daß hier erstmals eine recht umfangreiche Darstellung dieser Schmetterlinge gebracht wird. Natürlich wurde keine Vollständigkeit angestrebt, die beim Umfang des Buchs und dem Bearbeitungsstand dieser Schmetterlingsfauna auch nicht erzielt werden kann.

Einleitend wird eine recht ausführliche Beschreibung der Morphologie und Biologie der Schmetterlinge gegeben. Es folgt ein Abschnitt über Sammeln und Sammlungen und dann ein weiterer über Bestimmen und System. Alles dieses richtet sich vor allem an interessierte Laien, der selbstgegebenen Aufgabe dieses Buchs. Dieses Ziel ist auch in der Auswahl der behandelten Arten zu erkennen, die sich über fast alle Heterocerenfamilien erstreckt. Im systematischen Teil werden die höheren Taxa Unterordnungen, Überfamilien und Familien kurz charakterisiert und mittels Bestimmungstabellen eingeführt. Bei der Beschreibung der Gattungen und Arten findet man Literaturzitate, die man als sehr nützlich betrachten kann. Bei der Behandlung der Arten findet man kurze Beschreibungen mit gelegentlichen Differenzialdiagnosen, Angaben zur Verbreitung und recht interessante Bemerkungen über die Namensgebung und Biologie. Alle behandelten Arten sind nach Farbfotos sehr gut auf Farbtafeln abgebildet. Schließlich finden wir

noch ein recht ausführliches Literaturverzeichnis. Es wird bei einigen Gruppen, z. B. den Noctuidae, nicht möglich sein, die Arten wirklich sicher zu erkennen, da anatomische Merkmale nicht verwendet werden, aber der Großteil der Arten wird nach den Bildern und Beschreibungen zu bestimmen sein. Das Buch ist deshalb auch für den Fachmann ein nützliches Nachschlagewerk und ist als solches zu empfehlen.

W. Dierl

Piskorsch, A.: *Bewegte Schwingen*. Im Selbstverlag des Verfassers, Sontheim a. d. Brenz 1975. 91 Textseiten und 49 doppelseitige Bildtafeln.

Das Schwingenflugproblem in Natur und Technik erneut aufzugreifen, ist das Anliegen des Verfassers dieses höchst ungewöhnlichen Werkes. In einleitenden Texten sehr persönlicher Prägung schildert er die historische Entwicklung dieses Problems und die vielfältigen Versuche, anhand der Interpretation des Vogelfluges zu einem Schwingenflug mit menschlicher Muskelkraft zu gelangen. Wissenschaft mischt sich mit Wunschkonstruktionen, und es ist schwer, die Grenzen zur Realität zu ziehen.

Im Bildteil werden in sehr detaillierter Weise Zeitlupen-Serienaufnahmen startender und fliegender Schwäne, Störche und Lachmöwen vorgestellt. Das Buch wurde im Selbstverlag in einer Auflage von nur 200 Stück gedruckt (7927 Sontheim an der Brenz, Hohenweiherstr. 26).

J. Reichholf

Powell, J. M., T. S. Sadler und M. Powell: *Birds of the Kananaskis Forest Experimental Station and Surrounding Area: An annotated Checklist*. Information Report NOR-X-133, Northern Forest Research Centre, Edmonton, Alberta, Canada 1975. 36 Seiten.

Eine kurz gefaßte Liste der im Gebiet der Kananaskis Forschungsstation festgestellten Vogelarten mit allgemeinen Angaben über Häufigkeit und jahreszeitliches Vorkommen enthält diese Zusammenstellung. Das Untersuchungsgebiet wird in der Einleitung knapp charakterisiert.

J. Reichholf

Prakasch, I. & P. Ghosh (Editors): *Rodents in Desert Environments*. Monographiae biologicae Bd. 28. Dr. W. Junk-Verlag, Den Haag 1975. 624 S., 195 Abb., 90 Tab.. Preis: 180.— Hfl.

Die Nagetiere als artenreichste aller Säugetierordnungen stellen auch die meisten wüstenbewohnenden Arten innerhalb der Placentalia. Deren Anpassungen an die äußerst harten Bedingungen des Wüstenlebens ist der vorliegende Band gewidmet. In 23 ausführlichen Kapiteln schildern zahlreiche Forscher die biologischen, ökologischen, physiologischen, ethologischen, populationsdynamischen und anderen Aspekte des Wüstennagerlebens in Vorderasien, Afrika, Australien, Nord- und Südamerika und geben so eine Übersicht über die in etlichen verschiedenen Familien und Gattungen unabhängig voneinander in jahrtausender langer Auslese in unterschiedlicher Vollendung erreichten Milieuanpassungen. Ein sehr inhaltsreicher und wertvoller Band.

Th. Haltenorth

Probst, K. und J. Lange: Das große Buch der Meeresaquaristik. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart 1975. 219 S. mit 155 Farbfotos, 60 technischen und biologischen Zeichnungen. Großformat DIN A 4. Preis (Leinen, mit Schutzumschlag): 98,— DM.

Karl Probst, ein Praktiker der Seewasseraquaristik par excellence, der nicht nur manchen technischen Kniff selbst entwickelt, sondern zahllose Meerestiere im freien Meer beobachtet, gefangen und schließlich im Aquarium jahrelang gepflegt hat, gibt hier seine lebenslangen Erfahrungen preis. Dr. Jürgen Lange, Kurator am weltberühmten Wilhelma-Aquarium in Stuttgart, steuerte die Erfahrungen dieses großen Instituts bei, so daß man sicher sein kann, von dem vorliegenden Werk in keiner wichtigen Frage im Stich gelassen zu werden. Es werden nicht nur Rezepte gegeben, wie dies oder jenes technisch machbar ist, sondern es wird versucht, biologisches Verständnis zu wecken und die Zusammenhänge spürbar zu machen, nach deren uralten Gesetzen das Leben im Meer verläuft. Breit angelegt ist deshalb der allgemeine Teil, der sich zunächst den natürlichen Lebensräumen in all ihren Differenzierungen nach Temperatur, Licht, Wasserqualität und Untergrund widmet, um damit die Grundlagen für die jeweils geeignetste Nachbildung im Aquarium zu schaffen. Das ist besonders wichtig, weil der Meeresaquarianer mehr noch als der Besitzer eines Süßwasseraquariums über die für die Haltung so wichtigen ökologischen Verhältnisse Bescheid wissen und darauf bedacht sein muß, unter der Vielfalt der Mittel und Methoden und unter der beträchtlich gestiegenen Zahl der Tiere, die im Handel zu haben sind, immer die richtige Wahl zu treffen. Aber nicht allein den Aquarianern, sondern auch allen anderen naturkundlich Interessierten und nicht zuletzt den Freunden des Tauchsports wird durch diesen prachtvoll illustrierten Band die Möglichkeit gegeben, sich mit den noch viel zu wenig bekannten Tieren der Meere näher vertraut zu machen. Für alle Naturfreunde ein herrlicher Geschenkband!

F. T e r o f a l

Ralph, R.: Methods in Experimental Biology. Tertiary Level Biology. Blackie and Son Limited, Bishopbriggs, Glasgow 1975. 142 Seiten mit erklärenden Zeichnungen im Text, hinweisenden Literaturziten und einem Index. Preis: 6.70 £.

Das klar und gut verständlich geschriebene Buch gibt eine Einführung in Theorie und Praxis einiger wichtiger physikalischer und analytisch-chemischer Untersuchungsmethoden (z. B. Spektrophotometrie, Flammenphotometrie, Osmometrie), die in der Biologie und Medizin heute verbreitet routinemäßig angewendet werden. Da Unkenntnis bzw. ungenügende Kenntnis der Methoden zu verfälschten Ergebnissen führen, auch wenn die Anwendung der Geräte manuell anscheinend richtig ist, ist dies ein wichtiger Beitrag, um durch Verständnis zu einer richtigen Benutzung der Geräte und zu einer richtigen Beurteilung der Messungen zu kommen.

Für Studenten der Biologie und angrenzender Fachgebiete, aber auch für den Praktiker, ist das Buch sehr empfehlenswert. L. T i e f e n b a c h e r

Rathmayer, W. (Hrsg. im Auftrag der Dtsch. Zool. Ges.); Zoologie heute. Aufgaben, Stand und Förderungsmöglichkeiten der zoologischen Wissenschaft in der Bundesrepublik Deutschland. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart 1975. 62 Seiten. Preis: 12,— DM.

Im Frühjahr 1974 hatte die Deutsche Forschungsgemeinschaft zu einem „Orientierungsgespräch über die Lage der Zoologie“ eine Reihe Zoologen verschiedener Forschungsrichtungen eingeladen. Das Ergebnis dieses Gespräches ist von E. Florey, H. Markel, H. Emmerich, C. Neuweiler in gesonderten Beiträgen zusammengefaßt worden. In konzentrierter Form wird allgemein über die Lage und die Aufgabe der Zoologie, weiterhin über den gegenwärtigen Stand und die Förderungsmöglichkeiten der Zoologie in Deutschland referiert. Das Vorwort von O. Osche befaßt sich mit der speziell zoologischen Forschung im Rahmen der Allgemeinen Biologie. Jeder Zoologe sollte sich mit dem Inhalt dieser Schrift vertraut machen. Sie dürfte helfen, das „Selbstverständnis“ der Zoologie zu fördern. Es bleibt zu wünschen, daß die seit langem von den Universitäten und anderen Forschungsträgern vernachlässigten Forschungsrichtungen, wie z. B. Systematik, Phylogenie und Taxonomie die ihnen in diesem Orientierungsgespräch zugestandene Wertung innerhalb der Zoologie wieder erlangen.

E. J. Fittkau

Remane, A.: Sozialleben der Tiere. 3. Auflage. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart 1976. 197 S., 22 Abb. Preis: 12,— DM.

Die dritte, wesentlich überarbeitete und erweiterte Auflage des inhaltsreichen Taschenbuches über das Sozialleben der Tiere aus der Feder Adolf Remes. Mit klarer und verständlicher Sprache werden die Grundzüge des packenden und allgemein interessierenden Themas in einer gedrängten Übersicht dargelegt. Der Rahmen ist weit gesteckt. Die Heuschreckenschwärme als Beispiel des Aufbruchs der Massen leiten den Band ein. Im zweiten Abschnitt werden die Elemente einfachen Soziallebens dargestellt: Sozial-Attraktion, die soziale Imitation, die soziale Stimulation mit ihrer Wirkung von Partner und Masse auf den Einzelnen, der Artgenossen-Effekt. Das dritte Kapitel beherrscht die Familie als Ausgangspunkt von Sozialstrukturen, dabei kann sowohl Eipflege als auch Lebendgebären die Ausgangssituation zur Familienbildung sein. Das Eltern-Kind-Verhalten, die Formen des Familienlebens, Gruppe, Sippe, Jugendgruppen und Männerverbände sind weitere Themen dieses Kapitels. Das gemeinsame Werk findet sich vor allem im Bau von Gemeinschaftsunterkünften, etwa bei Ameisen, Bienen oder bei der Biberburg, dann aber auch in gemeinschaftlichen Leistungen wie beispielsweise den „Jagdgesellschaften“ von Fischen oder jagenden Säugetieren. Die Rangordnung mit ihren persönlichen Beziehungen und ihren sozialen Hilfen wird hier als Sonderweg der Wirbeltiere geschildert, und in die Nachbarschaft des Territorialverhaltens gestellt. Ein eigenes Kapitel ist den Insektenstaaten gewidmet, die mit ihren außerordentlich raffinierten Verhaltensmustern geradezu eine Art Überorganismus bilden. Schließlich folgen noch Abhandlungen über Aggression und

Konflikte, sowie das soziale Leben der Tiere im Rahmen einer Ordnungslehre, wobei biozönotische Ordnungen und funktionelle Ordnungen einander gegenübergestellt werden. 22 Strichzeichnungen betonen sichtbar die wichtigsten Abschnitte des Textes. Ein ausführliches Literaturverzeichnis und ein Sachindex verstehen sich für dieses Werk am Rande. Studenten, Naturwissenschaftler, Soziologen und alle interessierten Naturfreunde werden das in jeder Hinsicht zeitlos-aktuelle Buch mit Gewinn lesen.

U. Gruber

Remane, A., V. Storch, U. Welsch: Systematische Zoologie. Stämme des Tierreichs. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart 1976. 678 Seiten, 441 Abbildungen (kart). Preis: 58,— DM.

Die Autorengemeinschaft, der vor zwei Jahren mit ihrem „Kurzen Lehrbuch der Zoologie“ und der „Studienhilfe Zoologie“ ein großer Erfolg beschieden war, hat sich in ihrer bewährten Art ein wesentlich umfangreicheres Wissensgebiet vorgenommen: Eine lehrbuchmäßige Aufbereitung und Darstellung der Stämme des Tierreichs, wofür sie im Teil B des oben erwähnten Lehrbuches bereits gute Vorarbeit geleistet hat.

Wirbellose und Wirbeltiere in einem Bande mit 678 Seiten angemessen darzubieten ist angesichts des Stoffumfanges zweifellos ein problemreiches Unternehmen und es stellt sich die Frage, ob dies überhaupt machbar ist. Nimmt man, skeptisch eingestimmt, das Buch zur Hand und blättert es durch, so fällt sofort auf, worin es sich von allen vergleichbaren Lehrbüchern wohltuend unterscheidet: Es ist die Bebilderung. Allein schon die Vielzahl (3000 Einzeldarstellungen) der einprägsamen, in ihrer Qualität durchgehend ausgezeichneten Abbildungen, die hier sorgfältig ausgewählt, zum Teil gänzlich neu entworfen oder der Klarheit der Linienführung wegen überarbeitet und übersichtlich zusammengestellt wurden, um auf Tafeln, als Schemazeichnungen oder in Blockdiagrammen einen Eindruck von der Formenvielfalt und den Bauprinzipien (einschließlich zyto- und histologischer Details) der Tierkörper, den verwandtschaftlichen Beziehungen oder der Entwicklung zu vermitteln, ist äußerst ansprechend sowie didaktisch zweckmäßig und bietet den Studierenden erstmals außerhalb von Vorlesungen und Kursen das zur Vertiefung des „Gehörten“ notwendige Anschauungsmaterial.

Die textliche Gestaltung erforderte im Hinblick auf einen vernünftigen Kompromiß zwischen vorhandener Stofffülle und angestrebtem Buchumfang eine Beschränkung auf das jeweils Repräsentative und damit neben einem hohen Grad an Abstraktion und Schematisierung vor allem einen sicheren Blick für das Wesentliche, gepaart mit einer straffen, konzentrierten und dennoch verständlichen Formulierung. Dies alles scheint mir vorzüglich gelungen und auf dem Gebiet der systematischen Zoologie eine Qualität erreicht zu haben, für die seinerzeit Kühn's „Grundriß der allgemeinen Zoologie“ berühmt war.

In den einzelnen Tiergruppen werden in unterschiedlicher Ausführlichkeit Bau und Funktion der Bauelemente, Fortpflanzung, Entwicklung, Vor-

kommen, Lebensweise (Ernährung, Ökologie), System und Phylogenie, bei einigen, wo dies relevant erscheint, auch die fossilen und die in der angewandten Zoologie wichtigen Formen behandelt.

Die Großgliederung des Tierreiches ist allgemein recht problematisch, besonders aber die Zuordnung adäquater Kategorien. Die strenge, eine definitive Erkenntnis vortäuschende Gliederung in herkömmliche großsystematische Einheiten wie Divisionen, Subdivisionen, Serien, Stammgruppen und dgl. wird vermieden. An ihre Stelle tritt eine durch Buchstaben und römische Zahlen ausgedrückte Gruppenbildung. Selbst mit dem Begriff Stamm wird sparsam umgegangen und erst von den Klassen abwärts kommen die traditionellen Rangordnungen zur Anwendung. An der Zweiteilung der Bilateria in Proto- und Deuterostomia wird in etwas inkonsequenter Weise festgehalten, obwohl der Aussagewert des Urmundschicksals hinsichtlich der möglichen phylogenetischen Zusammenhänge im Text ausdrücklich angezweifelt und diese Zweiteilung heute in zunehmendem Maße aufgegeben wird. Die Vereinigung der acoelomaten und pseudocoelomaten Bilateria zu einer Stammgruppe Scolecida, entsprechend dem alten Groben'schen System, und ihre Einreihung unter die Coelomaten ist im Sinne der Remane'schen Hypothese der Coelomatennatur aller Bilateria nur folgerichtig und es ist nichts dagegen einzuwenden, die eigenen Theorien in die Gliederung des Systems eines Lehrbuches einfließen zu lassen, nur müßte das dann für den Studenten auch erkennbar sein und es sollten die bestehenden Alternativen dazu aufgezeigt werden.

Es ist schade, daß sozusagen „systemimmanente“ Probleme, Gesichtspunkte und Verfahrensweisen der Klassifikation und Nomenklatur nicht angesprochen und zumindest in der in diesem Rahmen gebotenen Kürze zur Kenntnis gebracht werden. Vielleicht hätte man 2 Seiten mehr aufwenden sollen, um auch diesen Aspekt der systematischen Zoologie den Studierenden näherzubringen. Bedauerlich ist auch das Fehlen von Hinweisen auf weiterführende Literatur. Bei der derzeit verbreiteten Neigung zu kärglichsten Indizes verdient es das mit über 40 Seiten sehr reichliche Register besonders hervorgehoben zu werden, desgleichen die sinnvolle Nutzung der Einbandinnenseiten, auf denen eine Tafel der geologischen Zeiträume mit den jeweilig wichtigsten Ereignissen in der Tier- und Pflanzenwelt wiedergegeben wird bzw. die tiergeographischen Regionen dargestellt sind.

Das Buch, dessen Informationswert sehr hoch ist, kann allen Studierenden nur wärmstens empfohlen werden. H. F e c h t e r

R i e d l, R.: Die Strategie der Genesis. Piper Verlag, München 1976. 381 Seiten mit 106 Randzeichnungen (Leinen). Preis: 36,— DM.

Mit seinem Werk „Die Ordnung des Lebendigen“ hat der Wiener Zoologe eine großartige Synthese der Systembedingungen der Evolution der Organismen entworfen. Das neue Werk geht in konsequenter Weiterführung der Gedankengänge und Systemzusammenhänge darüber hinaus. Es versucht, auf der Basis der Selbstorganisation der Systeme als notwendiger Folge der Grundmuster der Ordnung der realen Welt eine Neuinterpretation

tion der Genesis. Die Ordnungsmuster entspringen einem hypothetischen Realismus, der letztlich davon ausgeht, daß unsere Fähigkeit, die Welt zu erkennen eine Folge von Selektionsprozessen ist, die in asymptotischer Näherung die von unseren Sinnesorganen übermittelte Information den realen Gegebenheiten annähert. Die Ordnungsmuster selbst, die Norm, die Hierarchie, die Interdependenz und die Tradierung, entstehen durch Rückkopplungsprozesse in den Kausalketten, die nicht einsinnig auf einer Zeitachse verlaufen, sondern selbst ein System von Wirkungen und Rückwirkungen darstellen. Sie lassen sich prinzipiell auf die abiotischen und präbiotischen Systeme ausdehnen und in eine „Naturgeschichte der realen Welt“ widerspruchsfrei integrieren. Ordnung ist das Produkt von Gesetz und Anwendung, und die Anwendungshäufigkeit, die Redundanz, wird im Verlaufe der Evolution (auch der präbiotischen) zugunsten steigender Gesetzesgehalte abgebaut. Das Wachstum zu höheren Formen der Ordnung wird dabei in voller Übereinstimmung mit dem Entropiesatz auf Kosten der einfacheren Ordnungsformen erkaufte. Das Prinzip erweist sich als durchgängig auch für die geistig-kulturelle Evolution des Menschen und seiner Produkte. R i e d l hat damit einen neuen — und höchst beachtenswerten — Ansatz für ein naturwissenschaftliches Weltbild gegeben, das die unselige Spaltung von Natur- und Geisteswissenschaften, von Materialismus und Idealismus und zahlreichen weiteren dualistischen Systemen überwindet. Er hat versucht, die „Halben Wahrheiten“ zu einem geschlossenen Ganzen zusammenzufügen. Natur- und Geisteswissenschaftler werden sich damit auseinanderzusetzen haben.

J. R e i c h h o l f

R z ó s k a , J. (ed.): The Nile. Monographiae Biologicae Vol. 29. Dr. W. Junk Verlag, Den Haag 1976. 417 Seiten mit zahlreichen Abbildungen und einer eingelegten Faltkarte (Leinen). Preis: 120.— Hfl.

„Die Biologie eines alten Flusses“ lautet der Untertitel zu dieser umfangreichen Monographie über den Nil. 17 Autoren haben ihre Studien hierzu beigetragen. Die Einzelarbeiten befassen sich mit der Entstehungs- und Entdeckungsgeschichte, mit der Hydrologie und der damit verbundenen Problematik der Sedimentfracht, mit den Haupt-Nebenflüssen (Weißer und Blauer Nil), mit der vergleichenden Hydrobiologie des Gesamtsystems sowie mit der Zoogeographie und Ökologie der wichtigsten Organismengruppen. Ausführlich werden auch die Folgen der großen Staudämme erörtert. Die ökologischen Grundlagen hierzu finden allerdings offenbar noch keine einheitliche Basis.

Die Qualität der Einzelbeiträge ist recht unterschiedlich und reicht von hochwertigen, exemplarischen Abhandlungen bis zu fast bedeutungslosen. So bringen die beiden Seiten über die Vögel nahezu keine problemrelevante Information — mangels einschlägiger Untersuchungen. Auch die übrigen Tiergruppen werden recht cursorisch abgehandelt. Dafür sind die hydrobiologischen Kapitel um so reichhaltiger. Eine straffere Fassung des Gesamtkonzepts hätte das Werk vielleicht ganz gut vertragen, ohne an Qualität zu verlieren. Der Gewinn läge beim Preis oder bei der ausführlicheren

Darstellung jener Kapitel, über die hinreichend tiefgehende Untersuchungen vorliegen. J. Reichhoff

Schiele, E.: Pferde der Puszta. BLV Verlagsgesellschaft, München 1975. 119 S., 104 Fotos, 6 Zeichnungen, 2 Graphiken, 1 Karte. Preis: 22,— DM.

Mit umfassender Sachkenntnis schildert die Autorin dieses populär verfaßten Erlebnisberichtes die Vergangenheit, den Wandel und die Gegenwart des Lebensraumes Puszta und ihrer Bewohner. Besondere Berücksichtigung finden dabei die Pferde und ihre Betreuer. Zucht und Leistungen der Pferde, insbesondere der Nonius-Rasse, sowie die Gestütsarbeit werden ausführlich und sehr informativ dargestellt. Zahlreiche Fotos belegen in eindrucksvoller Weise den Text. G. Heidemann

Schiøtz, A.: The Treefrogs of Eastern Africa. Steenstrupia, Copenhagen 1975. 232 S., 205 Abb., davon 7 farbige. Preis: 230.— Dän. Kr.

Nach den „Treefrogs of West Afrika“ legt Arne Schiøtz jetzt seine Revision der ostafrikanischen Baumfrösche vor. Das bearbeitete Gebiet umfaßt im Wesentlichen die Staaten Kenya, Uganda, Tansania, Sambia und Malawi. Behandelt werden die Gattungen *Leptopelis*, *Kassina*, *Phlyctimantis*, *Afrixalus* und *Hyperolius*, die 58 beschriebene Arten aus der Unterfamilie der Hyperoliinae (Racophoridae) einschließen. Die Anordnung des Textes wird durch Stoff und Material vorgegeben. Jeder Art ist eine kurze Synonymieliste vorangestellt; es folgen Definition, Beschreibung, Farbe im Leben und im Alkohol, Stimme, systematische Bemerkungen, biologische Hinweise und Verbreitung. Man muß es besonders begrüßen, daß von jedem Typus der Aufbewahrungsort genannt wird. Das reichhaltige Bildmaterial kann jede besprochene Art mit einem Schwarzweißfoto vorstellen, bis auf ganz wenige Ausnahmen in lebendem Zustand. Kleine Detail-Verbreitungskärtchen und abgebildete Oszillogramme der Fortpflanzungsrufe sorgen für zusätzliche, illustrierende Informationen. Für den Museumsherpetologen unentbehrlich, ist dieses Buch eine systematische Monographie im besten Sinne des Wortes, gleichzusetzen mit Hoogmoeds beispielhafter Monographie der Echsen von Surinam. U. Gruber

Schlie, A.: Der Hannoveraner. Geschichte und Zucht des edlen hannoverschen Warmblutpferdes. Zweite, von Prof. Dr. Hans Löwe völlig neu bearbeitete Auflage. BLV-Verlagsgesellschaft mbH, München 1975. 228 S., 183 Photos, 1 Karte. Preis: 48,— DM.

Die erste Auflage des Buches erschien 1967 (s. diese Zeitschr. 15, 257/8, 1967). Für den 1968 verstorbenen Verfasser übernahm sein Nachfolger in der Schriftleitung der Zeitschrift „Hannoversches Pferd“ Prof. Dr. nat. habil. Hans Löwe die Überarbeitung und das Auf-den-neuesten-Stand-Bringen des Buches. Er beließ den Aufbau im Wesentlichen, fügte aber einen Abschnitt über wichtige Stutenfamilien hinzu. Die Hauptkapitel behandeln daher: Die Herrenhäuser „Weißgeborenen“; das braunschweigi-

sche Landgestüt Harzburg; das Hofgestüt Herrenhausen; die Pferdezucht in Hannover; Hengstlinien der hannoverschen Zucht; die weiblichen Familien; Hannoversche Zuchtverfahren; das hannoversche Zuchtziel; das Hengstaufzuchtgestüt Hunnesrück; die Hengstprüfanstalt Westercelle und Adelheidsdorf; Aufbau und Förderung der hannoverschen Zucht durch Stutbuch; Verband, Landwirtschaftskammer und Staat; der Verband hannoverscher Warmblutzüchter; die hannoversche Reit- und Fahrschule in Verden; die Verdener Reitpferdeauktionen; der Absatz hannoverscher Pferde und die Verbreitung hannoverschen Blutes; das Landgestüt Osnabrück; Turniererfolge hannoverscher Pferde; Halbblutrennsport und seine Zucht in Hannover; Pommerns Zuchtziel; der Hannoveraner, Hengst-, Schrifttum- und Stichwortverzeichnis. Das Buch vermittelt somit einen umfassenden Überblick über Geschichte, Bestand, Verwendung und Leistung des hannoverschen Warmblutpferdes, das mit seiner reichen Bebilderung dem Fachmann, Züchter, Reiter, Pferdekennner und Pferdefreund gleich wichtig und unentbehrlich ist. Th. Haltenorth

Schmidt, G. H. (Herausgeber): Sozialpolymorphismus bei Insekten. Probleme der Kastenbildung im Tierreich. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart 1974. 974 Seiten, 281 Abbildungen mit 481 Einzeldarstellungen, 83 Tabellen, 2083 Literaturzitate (Kst. geb.). Preis: 290,— DM.

Zu den besonders aktuellen Problemen der modernen Biologie gehört der Sozialpolymorphismus bei Insekten, dessen Untersuchung Ergebnisse zu liefern vermag, die auch im Hinblick auf die Humansoziologie von Interesse sein können.

Nach einer langen Periode der Beobachtung und Beschreibung der Phänomene wurde in den letzten 3 Dekaden in immer stärkerem Maße die Frage nach den Ursachen der Entstehung solcher sozialpolymorpher Strukturen, die sich in Form von Arbeitsteilung und Kastenbildung darbieten, gestellt und versucht, Einblick in die hier bestehenden vielfältigen Zusammenhänge zu gewinnen.

Im einschlägigen Schrifttum fehlt eine speziell auf die Probleme des Sozialpolymorphismus ausgerichtete vergleichende Darstellung. Diese Lücke schließt das vorliegende Werk, das in 29 Beiträgen von 26 Autoren verschiedener Fachrichtung — z. B. Ethologen, Ökologen, Genetiker, Taxonomen, Physiologen und Biochemiker — entsprechend dem modernsten Erkenntnisstand einen weitgehend erschöpfenden Überblick über die bisher erzielten Ergebnisse dieses weitraumigen Forschungsgebietes gibt.

Bei der Fülle der in dem Buch gebotenen Untersuchungsergebnisse ist es im Rahmen einer Besprechung unmöglich, auf die einzelnen Beiträge näher einzugehen. Es kann daher nachstehend nur ganz allgemein auf die jeweilige Themastellung und die wichtigsten behandelten Probleme wie folgt hingewiesen werden.

G. H. Schmidt: Polymorphismus, Arbeitsteilung, Kastenbildung (Phänomene des Polymorphismus; Vergemeinschaftung und Arbeitsteilung; das

Problem der Kastenbildung). — W. D. Hamilton: Evolution sozialer Verhaltensweisen bei sozialen Insekten (Inclusive Fitnis; Arbeiter von Termiten und andere Gruppen; die matrifiliale Gemeinschaft bei Hymenopteren; Vergemeinschaftung, Polygynie und Parasitismus; die Evolution der Männchen-Haploidie; Symbiose). — W. E. Kerr: Genetik des Polymorphismus bei Bienen (Cytogenetische Aspekte; Verhalten von Allelen in Populationen; Geschlechtsgebundene Gene; Genetische Variation bei Hymenopteren; Bevölkerungsdichte und Anzahl der Nester). — P. Cassier: Der Phasenpolymorphismus der Wanderheuschrecken (Die wichtigsten Arten der Wanderheuschrecken; der Phasenpolymorphismus; die pluri-faktorielle Determinierung des Phasenpolymorphismus; das Verhalten der Wanderheuschrecken; die Etappen der Phasenumwandlung; die endokrine Kontrolle der Phasendifferenzierung). — H. Kunkel u. W. Kloft: Polymorphismus bei Blattläusen (Gruppeneffekt und Polymorphismus; andere den Polymorphismus bedingende Faktoren). — G. Knerer: Soziale Adaptionen bei solitären Wespen (Bionomie der Symphyta und Apocrita; Physiologische Präadaption zum sozialen Leben). — L. Pardi: Polymorphismus bei sozialen Faltenwespen (Kastenunterschiede; Faktoren der Kastendifferenzierung). — Ch. D. Michener: Polymorphismus bei allodapinen Bienen (Vorkommen von Sozietäten mit zwei oder mehr Weibchen; Polymorphismus). — S. F. Sakagami: Sozialstruktur und Polymorphismus bei Furchen- und Schmalbienen (Lebensweise und Sozialstruktur; Kastensystem und Polymorphismus). — S. F. Sakagami: Sozialstruktur und Polyethismus bei Prachtbienen. — P.-F. Röseler: Größenpolymorphismus, Geschlechtsregulation und Stabilisierung der Kasten im Hummelvolk (Arten und geographische Verbreitung; Formen des Polymorphismus; Jahreszyklus eines Hummelvolkes; Probleme des Sozialpolymorphismus; Unterschiede zwischen Königinnen und Arbeiterinnen; Modifikabilität der Körpergröße; Entwicklung der Larven; Korrelierte Aufzucht von Königinnen und Drohen; Stabilisierung der Kasten innerhalb eines Volkes). — W. E. Kerr: Geschlechts- und Kastendetermination bei stachellosen Bienen (Geschlechtsbestimmung; Kastenbildung bei den Meliponen; Determination von Königinnen bei Trigonon). — H. Rembold: Die Kastenbildung bei der Honigbiene, *Apis mellifica* L., aus biochemischer Sicht (Ökologische Voraussetzungen für die Kastenbildung; Morphologie der Bienenkasten; die Nahrung der Bienenlarven; Duftstoffe als Sozialhormone der Honigbiene; die Postembryonalentwicklung der weiblichen Bienenkasten). — G. H. Schmidt: Steuerung der Kastenbildung und Geschlechtsregulation im Waldameisenstaat (Biologisches Verhalten des Waldameisenstaates im Jahreszyklus; Imaginale Kastenunterschiede; Ökologische Voraussetzungen für die Kastenbildung; Bedeutung der sekretorischen Kopfdrüsen für die Kastenbildung; Bedeutung der verschiedenen Eitypen für die Kastendetermination; Bekanntes über die Determinationsfaktoren; Differenzierung der Kasten). — L. Passera: Kastendetermination bei der Ameise *Plagiolepis pygmaeae* LATR. (Von der Königin abhängige Faktoren; von den Larven abhängige Faktoren; Determination unter natürlichen Bedingungen;

Einfluß von Parasiten-Königinnen). — A. Ledoux: Polymorphismus und Kastendetermination bei den Weberameisen: Zusammensetzung der Sozietäten; Biologischer Zyklus. — C. B. Urbani: Polymorphismus in der Ameisengattung *Camponotus* aus morphologischer Sicht (Die wesentlichen Linien des Polymorphismus und der Kastendifferenzierung; Polymorphismus in der Arbeiterinkaste). — M. V. Brian: Kastendetermination bei *Myrmica rubra* L. (Larvalentwicklung im Frühjahr; Veränderung der Larvalentwicklung im Sommer; Bipotenz der Eier). — B. Delage-Darchen: Polymorphismus in der Ameisengattung *Messor* und ein Vergleich mit *Pheidole* (Aspekte des Polymorphismus bei *Messor*; Fruchtbarkeit der *Messor*-Arbeiterinnen; Entwicklung im Jahreszyklus; Vergleich mit *Pheidole pallidula* NYL.; das Problem der Larvenernährung). — A. Buschinger: Polymorphismus und Kastendetermination im Ameisentribus Leptothoracini (Polymorphismus verschiedener Arten; Kastenbildung; Pathologische Formen). — H. Löwenthal: Biologie und Polymorphismus von pilzzüchtenden Arten (Allgemeine Übersicht). — M. Autuori: Der Staat der Blattschneiderameisen (Entstehung des *Atta*-Staates; Ausbreitung der Arten; Aufbau eines *Atta*-Staates). — C. Torossian: Polymorphismus und Kastendifferenzierung bei Dolichoderiden (Hauptsächlichste europäische sowie außereuropäische Arten). — A. Raignier, J. van Boven u. R. Ceusters: Der Polymorphismus der afrikanischen Wanderameisen unter biometrischen und biologischen Gesichtspunkten (Allometrien bei Arbeiterinnen; Variabilität der Königinnen; zur Biologie der Arbeiterinnen; Rolle der Männchen in der Biologie der Kasten). — M. Lüscher: Kasten und Kastendifferenzierung bei niederen Termiten (die Kasten und ihre Entwicklung; die Regulation der Kastendifferenzierung; die Mechanismen der Kastendetermination; der Mechanismus der Kasten-Elimination). — Ch. Noirot: Polymorphismus bei höheren Termiten (Merkmale der verschiedenen Kasten; Bildung der Kasten im Verlauf der postembryonalen Entwicklung; Determination der Kasten; Besonderheiten des Polymorphismus der Termiten sowie seine Evolution innerhalb der Termitidae). — G. H. Schmidt: Mechanismen der Kastenbildung und Steuerung des Geschlechtsverhältnisses (Psychophysiologische Kastendetermination; Trophogene Determination; Entstehung der Soldaten, Dinergaten und Zwerge; Steuerung der Männchenproduktion). — G. H. Schmidt: Soziogenese und Evolution des Sozialpolymorphismus (Prinzipien der Soziogenese; Evolution des Sozialpolymorphismus; Vergleichender phylogenetischer Ausblick). — A. Buschinger: Monogynie und Polygynie in Insektensozietäten (Definitionen, Erscheinungsformen von Monogynie und Polygynie; Nachweise, Vorkommen und „Steuerung“ der verschiedenen Formen von Monogynie und Polygynie; Bedeutung der Monogynie und Polygynie für den Insektenstaat; Phylogenetische Aspekte der verschiedenen Formen von Monogynie und Polygynie). — A. Buschinger: Polymorphismus und Polyethismus sozialparasitischer Hymenopteren (Der Polymorphismus der Sozialparasiten; Physiologische und ethologische Kastenmerkmale bei sozialparasitischen Ameisen; zur Evolution des Polymorphismus sozialparasitischer Hymenopteren).

Jedes Kapitel beginnt mit einer Einleitung, die eine allgemeine Einführung in den behandelten Stoff gibt, und endet mit einer Zusammenfassung der bisher gewonnenen Vorstellungen, bzw. mit einer Diskussion der Resultate oder mit einer Zusammenstellung der aus den Untersuchungsergebnissen ableitbaren Schlußfolgerungen.

Jedem Kapitel ist ein Verzeichnis der benutzten bzw. weiterführenden Fachliteratur angefügt. Ein reichhaltiges, didaktisch gut ausgewähltes und übersichtlich gestaltetes Abbildungs- und Tabellenmaterial geben ergänzende Erklärungen zum Text der bei aller Kürze allgemeinverständlich geschriebenen Beiträge.

Ein Kapitel mit Erläuterungen von Fachausdrücken, ein Verzeichnis der verwendeten Taxa, ein Autoren- und Namenregister sowie ein sehr ausführliches Sachverzeichnis bilden den Abschluß dieses für das behandelte Fachgebiet gegenwärtig einzigartigen Buches, das sich nicht nur an speziell an solchen Problemen Interessierte wendet, sondern darüber hinaus durch die Fülle der zur Erklärung der verschiedenen Erscheinungsformen des Sozialparasitismus erwähnten biologischen und sonstigen Tatsachenmaterials für jeden Entomologen ein unentbehrliches Nachschlagwerk darstellt.

Die Bedeutung des Buches liegt aber nicht nur in einer zusammenfassenden Darstellung der Grundzüge des Sozialpolymorphismus und der Kastenbildung, sondern in besonderem Maße auch in den Hinweisen auf nicht oder nur ungenügend geklärte Probleme und dem damit verbundenen Aufzeigen von Wegen und Möglichkeiten weiterer Forschungen auf diesem Gebiet.

F. K ü h l h o r n

Schmithüsen, J. (Herausgeber): Neotropische Ökosysteme. Festschrift zu Ehren von Harald Sioli. Biogeographica, Vol. VII. Dr. W. Junk B. V., Publishers, The Hague, 1976. 213 Seiten; 39 Tabellen, 65 Fig. und 3 Photos.

In diesem Band sind 14 Aufsätze von Mitarbeitern und Schülern Professor H. Sioli's und ihm fachlich verbundenen Kollegen zusammengefaßt. Mit einer Ausnahme werden in ihnen Probleme der Tropen, insbesondere der südamerikanischen, angesprochen. Vorangestellt ist eine Übersicht über das wissenschaftliche Werk von H. Sioli, dem Direktor der Abteilung Tropenökologie am Max-Planck-Institut für Limnologie in Plön, verfaßt von P. Müller und J. Schmithüsen. Die Autoren der einzelnen Beiträge, die ein sehr breites Spektrum „ökologischer“ Forschung abdecken, sind G. Irion, K. Furch, H. Klinge, U. Irmeler, E. J. Fittkau, C. Howard-Williams, W. J. Junk, F. Reiss, R. Schaden, O. Fränzle, W. Lauer, P. Müller. Mehr als ein Drittel der Arbeiten befaßt sich mit abiotischen Faktorenkomplexen aus dem geochemischen, mineralogisch-geologischen und bodenkundlichen Bereich. Ein weiteres Drittel informiert über den Aufbau limnischer Zönosen Amazo niens. Hinzu kommen einige biogeographische Abhandlungen. Die Gesamtheit der Arbeiten bringt eine Fülle neuer Forschungsergebnisse, die wesentlich zum Verständnis der ökologischen Voraussetzungen tropischer Ökosysteme, insbesondere der Südamerikas beitragen. Neotropische Öko-

systeme selbst werden allerdings nicht zusammenfassend behandelt, bis zu ihrer Darstellung bedarf es noch weiterer, gezielterer, intensiver Tropenfor-
schung. Insofern täuscht der Titel des Buches. E. J. Fittkau

Schuhmacher, H.: Korallenriffe. Ihre Verbreitung, Tierwelt und Ökologie. BLV Verlagsgesellschaft, München-Bern-Wien. 275 Seiten, 127 Farb- und 78 Schwarzweiß-Fotos, 28 Zeichnungen in 58 Einzeldarstellungen, eine Übersichtskarte, Format 13,0×20,0 cm, laminierter Einband. Preis: 28,— DM.

Korallenriffe sind wegen ihrer Vielfalt, ihres Formenreichtums und der Farbenpracht ihrer Bewohner ein faszinierendes Thema für jeden Naturfreund und Naturwissenschaftler. Hinzu kommt, daß sich immer mehr Menschen, sei es innerhalb ihres Reiseerlebnisses, als Tauchsportler oder als an der Meeresbiologie Interessierte für diese erstaunlichen „Naturbauten“ im Meer interessieren. Das Buch von Helmut Schuhmacher behandelt nun nicht, wie meist üblich, vorwiegend die bunte Vielfalt der Riffbewohner; es erfaßt — und das ist in dieser Art neuartig — den gesamten Themenkreis. Entscheidend dabei ist, daß mit seiner Hilfe jeder diese sonst sehr verwirrende Materie verstehen lernen kann, ohne daß er bereits über spezielle Kenntnisse verfügt. Dieser Verdienst des Autors verdient höchste Anerkennung.

In der Einführung zum Buch wird erläutert, welche unterschiedlichen Problemkreise der Begriff „Korallenriff“ umfaßt. Die folgenden drei Kapitel erklären Grundsätzliches, so, was ein Riff überhaupt ist, wo Korallenriffe in den Ozeanen unserer Erde vorkommen. Außerdem ist auf einer Weltkarte erstmals in dieser Form die Verbreitung der Riffe dargestellt.

Im Anschluß daran untersucht der Autor die riffaufbauenden Organismen, vor allem die Steinkorallen, ihre Lebensweise und ihre Bedürfnisse. Damit erhält man das Rüstzeug, um die gesamte Struktur der Korallenriffe zu begreifen, die Mechanismen der Riffbildung sowie die Entstehung von Koralleninseln und Atollen. Themen der letzten drei Kapitel sind die Ökologie der einzelnen Lebensräume im Riff sowie die erstaunliche Vielfalt der Organismen, die sie bevölkern. Besondere Aufmerksamkeit ist dabei den Verhaltensweisen gewidmet, die durch das Leben im Riff entstanden sind.

Ideal ergänzt wird der Text durch einen faszinierenden Bildteil. Auf 127 Farbfotos des Autors und anderer bekannter Unterwasserfotografen sind die verschiedenen Riffe und die dort lebenden Organismen, wie Fische, Algen, Schwämme, Schnecken, Muscheln oder Seesterne abgebildet. Hinzu kommen noch 78 Schwarzweißfotos und 28 Zeichnungen.

Fazit: „Korallenriffe“ ist ein Natursachbuch, das keine Wünsche offenläßt. Jeder biologisch Interessierte sollte es besitzen. F. Terofal

Schwarzbach, M.: Das Klima der Vorzeit. Eine Einführung in die Paläoklimatologie. 3., neubearbeitete Auflage. Ferdinand Enke-Verlag, Stuttgart 1973. 372 S., 111 Abb.. Preis: 18,80 DM.

Mehr als 1000 Literaturzitate wurden in den 315 Seiten starken Text ein-

gearbeitet. Das Orts- und Sachregister enthält über 1500 Stichwörter. Das spricht für einen umfassenden Überblick zum hier behandelten Thema, der Klimageschichte der Erde in der letzten Milliarde Jahre. Diese Einführung in die Paläoklimatologie, in der dritten Auflage vorliegend, seit langem auch in englischer und russischer Sprache herausgegeben, ist ein bewährtes Handbuch für Naturwissenschaftler der verschiedensten Disziplinen. Der Text ist vollständig neu bearbeitet. Viele Einzelheiten wurden auf den neuesten Stand gebracht, zahlreiche Abbildungen ergänzt bzw. durch neue ersetzt.

G. H e i d e m a n n

S c h w e r d t f e g e r, F.: Synökologie. Ökologie der Tiere Bd. III. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin 1975. 415 Seiten mit 118 Abbildungen und 125 Übersichten (Leinen). Preis: 98,— DM.

Mit diesem Band ist das größte deutschsprachige Handbuch über die Ökologie der Tiere nun komplett. Band I, die Autökologie, war 1963, Band II, die Demökologie, 1968 erschienen. Die Aufteilung entspricht dem Konzept der stufenweisen Erfassung der Zusammenhänge über Individuum, Population und Lebensgemeinschaft.

In der „Synökologie“ wurde wie im Gesamtwerk ein Höchstmaß an begrifflicher Präzision angestrebt! Dieser Umstand unterscheidet vielleicht das S c h w e r d t f e g e r'sche Handbuch am meisten von den übrigen zur Verfügung stehenden Werken. Die Klarheit der Fassung der Begriffe und ihre gegenseitige „Verträglichkeit“, die minutiöse Abgrenzung der Phänomene und die saubere Trennung von Statik und Dynamik auf allen Ebenen der ökologischen Systeme ist wohl derzeit unübertroffen! Aber gerade in dieser Stärke des Werkes liegen auch die Wurzeln seiner Schwächen. Der Text wird z. T. außerordentlich schwer lesbar, da er mit ungewöhnlichen Fachbegriffen überfüllt ist (was die Verwendung des Werkes als Lehrbuch der Ökologie für die Hochschulen doch erheblich schmälert). Erst wenn man wirklich konsequent von Band I ab die drei Bücher (zusammen mehr als 1300 Seiten!) durchstudiert, wird sich diese terminologische Schwierigkeit überwinden lassen. Eine zu strenge Definition der Begriffe trägt zudem die Gefahr in sich, im Formalen zu erstarren. Und gerade bei der ungeheuren Dynamik, die die Ökologie in neuester Zeit durchläuft, scheint diese Gefahr nicht unerheblich zu sein. So fehlen auch bereits mehrere neue Konzepte, wie z. B. die moderne Niscentheorie und die vergleichende Analyse der Biocönose-Struktur.

Diesen rein formalen Vor- und Nachteilen steht jedoch der Inhalt des S c h w e r d t f e g e r'schen Werkes gegenüber. Es ist ohne Zweifel mit Abstand das gründlichste Handbuch — auch am internationalen Standard gemessen. Die Fülle der Information der rund 1500 Literaturzitate, die darin verarbeitet wurde, ist schier unglaublich. Zwar ließ sich die Bevorzugung der entomologischen Literatur bei der führenden Position, die der Autor in der Populationsbiologie der Forstinsekten einnimmt, nicht vermeiden, aber aus allen übrigen Gebieten sind doch wohl die wichtigsten Studien mit verwertet worden. Die Ergebnisse, die S c h w e r d t f e g e r daraus abstra-

hiert, stehen daher auf solidem Grund. Daß ornitho-ökologische Arbeiten etwas schwach vertreten sind, mag hier angemerkt werden, ohne den Wert und die Qualität der generellen Auswahl der Literatur schmälern zu wollen.

Der dritte Band enthält nun gerade für den Freilandbiologen die wesentlichen Aspekte der Ökologie. Nach einführenden Bemerkungen über das Wesen der Synökologie als der Lehre von den mehrartigen Tiergemeinschaften und ihren Beziehungen zur Umwelt folgen drei große Abschnitte über Struktur, Funktion und Produktivität von Tiergemeinschaften. Im Strukturkapitel werden die Entstehung der Tiergemeinschaften (allerdings ohne Hinweise auf die Co-evolution der in der Gemeinschaft zusammenlebenden Arten), die Statik und die Dynamik der Gemeinschaftsstruktur behandelt. Die Probleme der Statik werden überwiegend beschreibend dargestellt. Quantitative Messung der Struktur und mathematische Modelle fehlen hier weitgehend. Im Dynamik-Kapitel sind insbesondere Prozesse der Sukzession und der Rhythmik untergebracht. Dagegen erscheinen die derzeit besonders aktuellen Fragen der Stabilität von Lebensgemeinschaften erst im Abschnitt über die Funktion von Tiergemeinschaften.

Das große Kapitel über die Produktivität der Tiergemeinschaften ist vor allem den Stoffkreisläufen und Energieflüssen in den synökologischen Systemen gewidmet. Hier bzw. im Abschnitt über die Funktion der Tiergemeinschaften vermißt man Ausführungen über Informationserhaltung, -übertragung und -fluß in den Biocönosen und die Querverbindungen zur Evolution der Organismen.

Ein 50 Seiten langer Abschnitt über „Mensch und Tiergemeinschaft“ beschließt in exemplarischer Behandlung dieser angewandten Seite der Ökologie das Lehrbuch.

J. Reich holf

Scott, B. und Don Forrest: The Birdwatcher's Key. Frederik Warne Verlag, London 1976. 271 Seiten mit vielen Farabbildungen (kart.). Preis: 2.25 £.

Eine preiswerte Taschenausgabe ist dieser neue Feldführer über die Vögel von Nordwest-Europa, der an Kompaktheit wohl nichts mehr zu wünschen übrig läßt. Bequem paßt er in Jackentaschen und kann so zum ständigen Begleiter für den Feldornithologen werden. Die Qualität der Abbildungen, mit denen ein Bestimmungsbuch seine eigentliche Qualifikation erst erhält, ist trotz der einfachen Ausführung erstaunlich gut. Die wesentlichen Feldkennzeichen sind klar hervorgehoben bzw. in den Bildern gut erkennbar. Nur der Druck ist etwas blaß geraten. Selbstverständlich kann das Buch nicht mit den ausgereiften Feldführern unmittelbar konkurrieren. Aber das hat es bei seiner Ausrichtung auf Liebhaber-Ornithologen, gelegentliche Vogelbeobachter und Anfänger, die sich in die Artenvielfalt einarbeiten müssen, auch nicht nötig. Eine Liste im Anhang zeigt, wie die verschiedenen Arten in den einzelnen Gebieten Nordwest-Europas zu erwarten sind.

J. Reich holf

Seidel, F.: Entwicklungsphysiologie der Tiere. III. Morphologische und histologische Differenzierung der Organe. 2. neubearbeitete Auflage. Sammlung Götschen Band 2602. Verlag Walter de Gruyter, Berlin u. New York 1976. 199 S., 33 Abb.. Preis: 19,90 DM.

Während Band I und II dieser Reihe Ei und Furchung bzw. Bildung der Körpergrundgestalt bei Ringelwürmern, Insekten, Seeigeln und Lurchen behandelten, befaßt sich Band III mit der morphologischen und histologischen Differenzierung der Organe. Er gliedert sich in die Kapitel Organbildung im Embryo (Amphibien), Zytodifferenzierung im Organverband, Wachstum und Metamorphose, Postembryonale Organdifferenzierung (Insekten), einige Prinzipien der Organbildung und des Zellverhaltens im Organverband. Ein umfangreiches Glossarium erklärt die Fachausdrücke.

G. Heidemann

Sharpe, G. W. (ed.): Interpreting the Environment. John Wiley and Sons, Publishers, Chichester 1976. 566 Seiten mit zahlreichen Abbildungen (Leinen). Preis 10.80 £; 18.35 \$.

Nationalparke und Schutzgebiete der Öffentlichkeit in geeigneter Weise nahe zu bringen, ist das Kernproblem der Parkverwaltungen und ihrer Informationseinrichtungen. Der Prozeß der Interpretation, seine Möglichkeiten und Notwendigkeiten, die speziellen Techniken hierzu und die Hilfsmaßnahmen sowie ein funktional entsprechendes Entwicklungskonzept zu erarbeiten, das sind die Themen dieses Buches. Es richtet sich dementsprechend in erster Linie an den Praktiker in den Verwaltungen der Parke, aber auch an den Planer, der in seine Überlegungen ein entsprechendes Maß an Informationsvermittlung für die Öffentlichkeit mit einfließen lassen muß, wenn es gilt, das nötige Verständnis für den Schutzzweck zu erwecken.

Die referierten Erfahrungen und Modelle stammen im wesentlichen aus dem nordamerikanischen Bereich. Doch im Prinzip werden sie sich in geeigneter Form auch auf die europäischen Verhältnisse übertragen lassen. Gerade hier fehlt es noch an einer gut integrierten Zusammenschau.

J. Reichholf

Shirley, B. A.: Laboratory Manual of Mammalian Physiology. Macmillan Publishing Co., Inc., New York; Collier-Macmillan Publishers, London 1975. 227 S., zahlr. Abb. u. Tab. Preis: 3.75 £.

Dieser Laboratoriumsführer durch Grundkurse in der Säugerphysiologie soll Studenten der Zoologie und Medizin mit der Kenntnis der Funktion verschiedener Organe vertraut machen. Jedes der 20 hier vorgeschriebenen Experimente wird prägnant eingeleitet. Ausführliche theoretische und praktische Erläuterungen der einzelnen Versuchsschritte fördern das Verständnis der Zusammenhänge. Breiten Raum nehmen Diskussionen und Interpretationen der Ergebnisse ein. Dies geschieht in Form von Fragebögen, die von den Studenten auszufüllen sind. Die Konzeption des Buches ist weitgehend auf die praktischen Bedürfnisse der Studenten zugeschnitten,

indem z. B. Datenblätter, Tabellen und Protokollbögen für die Eintragung der zu erarbeitenden Werte vorgedruckt sind. Eine sicher nützliche Studienhilfe zu einem erschwinglichen Preis. G. Heide mann

Sinha, R. P. & J. W. Jones: The European Freshwater Eel. Liverpool University Press 1975. X + 134 S., 30 Tabellen, 32 Strichzeichnungen, 17 Schwarzweißabb.. Preis: 7.00 £.

Die beiden Autoren fassen in diesem Band die Ergebnisse ihrer Untersuchungen über den europäischen Flußaal, einschließlich eines umfassenden Literaturstudiums, zusammen. Die einzelnen Kapitel behandeln die folgenden Themen: Laichplätze und Larvalstadien, Verbreitung im Süßwasser, Altersbestimmung, Wachstum, Nahrung, Konkurrenz zwischen Aal und Salmoniden, Laichwanderung und Aalfang. Ein umfangreiches Verzeichnis einschlägiger Literatur, ein Autoren-Index sowie ein Sachregister ermöglichen eine rasche Information und ein weiterführendes Studium dieser interessanten Fischart. F. Terofal

Smithers, R. H. N. und J. L. P. Lobão: Checklist and Atlas of the Mammals of Mocambique. Museum Memoir No. 8. The Trustees of the National Museums and Monuments of Rhodesia, Salisbury, Rhodesia 1976. 184 S., zahlr. Übersichtskarten. Preis: 6.— R\$.

Mit der Herausgabe dieser Arbeit beabsichtigen die Autoren eine Zusammenstellung der bisher bekannten Daten über Vorkommen und Verbreitung von Säugetieren in Mocambique. Zugleich aber weisen sie auch deutlich auf die außerordentlich lückenhafte Kenntnis der Fauna dieses Landes hin. Sogar von Arten, die man für kommun halten würde, liegen häufig nur sehr vage und unbefriedigende Hinweise vor. Trotz der Lücken ist diese Zwischenbilanz dem Fachmann ein außerordentlich nützliches Nachschlagewerk, welches ihm dank seiner klaren Konzeption und ausgezeichneten Verbreitungskarten für jede bisher bekannte Art die derzeit vorhandenen Informationen liefert. Einleitende Kapitel geben einen Eindruck von den verschiedenen Habitaten und der oft beklagenswerten Situation der Säugetierfauna, die durch vielfältige Einflüsse wie Trophäenjagd, Wilderei, Tierfang, verstärkte Landnutzung und Biotopzerstörung z. T. bedrohliche Formen angenommen hat. G. Heide mann

Starý, P.: Aphid parasites (Hymenoptera, Aphidiidae) of the Mediterranean Area. Dr. W. Junk b. v., Publishers, The Hague & Academia, Publishing House of the Czechoslovak Academy of Sciences, Prague 1976. 102 pp., 115 figs., 6 mps., 6 pls. Preis: 30.— Hfl.

Die Blattlausschlupfwespen (Hymenoptera, Ichneumonoidea, Aphidiidae) schmarotzen ausschließlich als entophage Solitärparasiten bei Aphidoidea der Familien Eriosomatidae, Hormaphididae und Aphididae. Dieser Lebensweise entsprechend sind sie als Nützlinge für die Aufrechterhaltung des biologischen Gleichgewichts in Land- und Forstwirtschaft von Wichtigkeit; bestimmte Arten haben in den letzten zwei Jahrzehnten bei der biolo-

gischen Bekämpfung von Blattlausgradationen an Nutzpflanzen eine immer größer werdende ökonomische Bedeutung gewonnen.

Die Taxonomie dieser nahe mit den Braconiden verwandten, relativ kleinen Hymenopterenfamilie wurde in den letzten 20 Jahren durch die bahnbrechenden Arbeiten M. Mackauers und des Autors weitgehend geklärt, und wir wissen heute, daß die Blattlausschlupfwespen weltweit mit rund 35 Gattungen und 300 Arten verbreitet sind.

In dem vorliegenden Werk behandelt P. Starý die Aphidiidenfauna der Mediterraneis und gibt zunächst eine übersichtliche Zusammenstellung der in der genannten Region zu erwartenden ca. 100 Spezies mit Angaben über Synonymie, Wirtsbindung, Verbreitung und Bionomie. Es folgt eine Aufgliederung der erwähnten Arten nach faunistischen Komplexen, wobei auch auf die Zusammensetzung der Inselfaunen sowie auf Endemismen eingegangen wird. Ferner ist auf biologische Details bezüglich Wirtsbindung, biologischer Rassen und jahreszeitlicher Anpassung hingewiesen. Der Nutzung bestimmter Arten im Rahmen der biologischen Schädlingsbekämpfung in Citrus-, Obst- und Gemüseplantagen ist ein eigener Abschnitt gewidmet. Der von 115 Strichzeichnungen begleitete Bestimmungsschlüssel für Gattungen und Arten gibt kurze, klare Alternativen und ist auch für den in dieser Gruppe weniger eingearbeiteten Hymenopterologen gut benutzbar, zumal der sich anschließende Wirt-Parasit-Katalog die Determination von gezüchtetem Material wesentlich erleichtert. F. B a c h m a i e r

S t e r n , H. u. E. K u l l m a n n : Leben am seidenen Faden. Die rätselvolle Welt der Spinnen. C. Bertelsmann Verlag, München 1975. 300 Seiten mit über 200 Abbildungen, Literaturverzeichnis u. Sachregister. Preis: 85,— DM.

Über 200 faszinierende Aufnahmen, farbig und schwarz-weiß, z. T. doppelseitig, viele davon mit dem Rasterelektronenmikroskop aufgenommen und alle in einem hervorragenden Druck wiedergegeben, nehmen einen anfangs sofort gefangen. Der gute, erste Eindruck wird aber beim zweiten Durchblättern bereits getrübt, wenn einem nämlich die ersten, einzelnen Blätter entgegenfliegen. Die einem von Taschenbüchern her bekannte, billige Bindung nach dem Lumbeckverfahren ärgert einen, da man sie bei der sonstigen Ausstattung nicht erwartet. — Doch dann beginnt man zu lesen. Nach einem, einen neugierig machenden, Prolog folgt ein Briefwechsel, in dem sich die Autoren auf die Schulter klopfen und gegenseitig beweihräuchern, daß es einem peinlich wird. Auch in den ersten, folgenden von H. Stern geschriebenen Kapiteln bricht dieser unseriöse Stil immer wieder durch. Die oft recht guten Texte zu den Bildern helfen einem dann aber wieder weiter. Ein Abrutschen in die Primitivität, wobei dann das Thema auch noch völlig aus den Augen verloren wird, wie z. B. auf Seite 65, bringt den Leser letztlich zum Erstaunen. Gleiches gilt für das nicht völlig sprachlich bewältigte Kapitel „Gehst du zum Weibe . . .“. Aber „de gustibus non est disputandum“. Abgesehen von diesem Unerfreulichen, wird aber eine Menge an guten Informationen gegeben. Vieles davon ist wirklich neu bzw.

nur durch eingehendes Spezialstudium aufzufinden, so die vielen Details zur Biologie.

Es ist möglich, mit Hilfe dieses Buches von der Arachnophobie zu einem wirklichen Interesse an dem faszinierenden Leben der Webspinnen zu finden. Besonders wegen seiner zweiten Hälfte des Textes und den einmaligen Abbildungen kann das Buch daher empfohlen werden.

L. Tiefenbacher

Sturkie, P. D. (ed.): Avian Physiology. Springer Verlag, New York und Berlin 1976. 3. Auflage. 400 Seiten mit zahlreichen Abbildungen. Preis: 58,60 DM.

Seit 1954 ist dies eines der führenden Lehrbücher über die Physiologie der Vögel. Die 3. Auflage wurde wiederum wesentlich verbessert und erweitert. 11 Physiologen haben zu den einzelnen Kapiteln unter der Gesamtleitung des Herausgebers beigetragen. Sie haben es verstanden, im Stile eines Lehr- und Handbuches für Hochschulen, die Besonderheiten der Physiologie der Vögel ganz klar herauszuarbeiten. Die allgemeinen Grundlagen der Wirbeltierphysiologie werden nur so weit wie nötig herangezogen.

Die einzelnen Abschnitte entsprechen der Organgliederung. Fragen der Atmungs- und Stoffwechselphysiologie stehen dabei naturgemäß im Vordergrund. Ein exemplarischer Beitrag von G. C. Whittow behandelt die Homöothermie der Vögel und die Regulation der Körpertemperatur. Zu kurz kommt aber die Flugphysiologie, die zu den besonderen Leistungen des Vogelkörpers zählt. Auch die umfangreichen Untersuchungen zur Physiologie des Vogelzuges und die vielfältigen Ergebnisse zur Orientierungsphysiologie fehlen praktisch völlig. Die „klassischen Richtungen“ in der Physiologie bedürfen hier eines modernen „updating“. J. Reichhoff

Tattersall, I. & R. Sussman (Editors): Lemur biology. Plenum Press, New York-London 1975. 365 S., zahlreiche Abb. u. Tab.. Preis: 27.54 \$.

Der Band enthält 18 Arbeiten über Madagaskar-Halbaffen, von denen sich die beiden einleitenden mit der Erforschungsgeschichte der Lemuren und der Oberflächengestalt, dem Klima und der Pflanzenwelt Madagaskars befassen, drei weitere mit dem Chromosomen- und Prämolarenbau sowie der von *Adapis parisiensis* ausgehenden Lemurenformentwicklung, fünf anschließende mit dem Gehörorgan, dem Schulterblatt-, Schädel-, Skelett- und Muskelbau, einer mit dem Zusammenhang zwischen Körpertemperatur und Verhalten und sieben mit der Ökologie und dem Verhalten von *Phaner furcifer*, *Lemur catta*, *Lemur fulvus rufus* und *L. f. fulvus*, *Haplemur griseus* und *Indri indri*. Die letzte all dieser wertvollen Arbeiten befaßt sich mit den Aussichten auf Erhaltung der Halbaffen Madagaskars.

Th. Haltenorth

Thies, D.: 62 Katzen in Farbe. Bunte Kosmos-Taschenführer. Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart 1975. 71 S., 62 Fotos. Preis: 8,80 DM.

Dieses Büchlein, für den Katzenliebhaber verfaßt, erreicht sein Ziel, die Vielfalt der Hauskatzenrassen in übersichtlicher Form knapp darzustellen. Der Text, dem Fachzoologen bisweilen ein wenig blumig erscheinend, der jedoch der angesprochenen Leserschaft sehr entgegenkommen mag, vermittelt die wichtigsten Hinweise zur Diagnose von 62 Rassen, zu ihrer Züchtungsgeschichte, ihren Eigenschaften und Besonderheiten. Einwandfreie, sorgfältig ausgewählte, halbseitige Farbfotos untermauern den Text. Verdienstvoll erscheinen dem Rezensenten die beiden letzten Kapitel, welche die wesentlichen Vorbedingungen für eine sachgemäße Hauskatzenhaltung kurz berühren. Sie wären, vornehmlich aus tierschützerischen Gründen, zu erweitern und als Entscheidungshilfe für solche Leser, welche die Anschaffung einer Katze beabsichtigen, in der Einleitung besser untergebracht, zumal die Erfahrung lehrt, daß Katzen aus falsch verstandener Tierliebe und in Unkenntnis der Verantwortung gegenüber dem Haustier vielfach unter unzumutbaren Bedingungen gehalten werden.

G. Heide mann

Tischler, W.: Ökologie mit besonderer Berücksichtigung der Parasitologie. Reihe „Wörterbücher der Biologie“. G. Fischer Verlag, Jena 1975 (Vertrieb durch G. Fischer, Stuttgart). 125 Seiten mit 27 Abbildungen. Preis: 10,— DM.

Das umfangreiche Glossar der Ökologie hat der Verfasser in diesem Büchlein zusammengestellt, das bei der Lektüre ökologischer Spezialarbeiten Studenten und fachfremden Kollegen gute Dienste leisten wird. Die Auswahl der Fachausdrücke ist auf das deutschsprachige Schrifttum abgestimmt. Begriffe der modernen Ökologie anglo-amerikanischer Prägung, wie z. B. Diversität, sind darin nicht vertreten oder mit veralteten Begriffsinhalten dargestellt (z. B. Nische). Dagegen geht das Buch ausführlich auch auf die Begriffe der Parasitologie ein.

J. Reich holf

Tribe, M. und D. Peacock: The Ecology Game. Cambridge University Press, Cambridge, London, New York, Melbourne 1976. Preis: 10.— £.

Das „Ökologie-Spiel“ geht von der simulierten Situation aus, daß sich in der Litoralzone einer Meeresbucht an der englischen Küste innerhalb von 7 Jahren erhebliche Wandlungen vollzogen haben: der ursprünglich mäßige Bewuchs mit vorwiegend Braunalgen ist durch gewaltige Vermehrung von Grünalgen verdrängt worden. Die Studenten erhalten im Rahmen eines Praktikums, des Ökologie-Spieles, die Aufgabe, in weitgehend selbständiger Arbeit eine detaillierte Untersuchung der Veränderung in diesem Ökosystem durchzuführen, soweit wie möglich die Ursachen zu identifizieren und Maßnahmen zu empfehlen für den Fall, daß eine derartige Situation an anderer Stelle wieder eintreten würde.

Als Arbeitsgrundlage dient eine sogenannte Datenbank, zahlreiche beige-

heftete Karten, Tabellen, Übersichten, welche alle erforderlichen speziellen Informationen isoliert bieten: Algen-Bewuchsdichten in den verschiedenen Zonen und Perioden, Bakterienflora, Nahrungsgewohnheiten, Bestandeschwankungen, Artenzusammensetzung von Meeresvögeln, Fischen und Evertebraten, nachgewiesene Detergentien und ihre Toxizität, Schwermetall-Konzentrationen, Verschmutzung durch Öl, Sauerstoffgehalt, pH-Werte, Pestizide, Salinität, Klimadaten etc..

Diese Praktikums-Anleitung ist didaktisch und fachlich hervorragend konzipiert, leider nicht direkt auf Verhältnisse in anderen Gebieten übertragbar, gibt aber trotzdem wertvolle Anregungen zur Durchführung ähnlicher Studien.

G. Heidemann

T y n e , J. van & A. J. B e r g e r : Fundamentals of Ornithology. 2. Auflage, Wiley Interscience, John Wiley and Sons, London 1976. 808 Seiten mit zahlreichen Abbildungen (Leinen). Preis: 13.— £.

Wesentlich erweitert und verbessert erscheint die 2. Auflage des bekannten Standardwerkes über die wissenschaftliche Vogelkunde nun in zeitgemäßer Form. 17 Jahre hatte es als Hand- und Lehrbuch beste Dienste geleistet. Die neue Auflage wird seiner Verbreitung nicht nur quantitativ zugute kommen, sondern aufgrund der außerordentlichen Qualität auch niveauvolle Verwendungsbereiche erschließen.

In 13 Hauptkapiteln werden Paläontologie, Anatomie und Morphologie, Gefieder und Mauser, Sinnesorgane und Verhalten, Stimme und Lauterzeugung, geographische Verbreitung, Wanderungen, Flugfähigkeit, Fliegen und Fluglosigkeit, Nahrung und Nahrungserwerb, Balz und Nestbau, Eier und Junge, Taxonomie und Nomenklatur sowie die Einteilung und Kennzeichnung der Vogelfamilien der Erde abgehandelt. Die Bearbeitung ist prägnant, die Themenauswahl zweckentsprechend. Es wäre müßig, bei einem 800 Seiten Lehrbuch Fehlendes kritisieren zu wollen. Doch zwei Aspekte der Ornithologie kommen zweifellos zu kurz: die Physiologie und die Ökologie. So ist der allgemeine Ansatz dementsprechend auch weitgehend deskriptiv, mit wenig Theorie, aber einer Fülle von Beispielen. Beachtlich ist der vergleichsweise niedrige Preis, der das Werk auch für den ornithologisch interessierten Studenten erschwinglich macht.

J. Reichholf

U h l m a n n , D.: Hydrobiologie. Ein Grundriß für Ingenieure und Naturwissenschaftler. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena 1975. 345 Seiten; 14 Bildtafeln. Preis: 39,— DM.

Der Titel dürfte mißverständlich sein. Gegenstand der „Hydrobiologie“ sind nach den Worten des Autors die Wechselbeziehungen zwischen den Wasserorganismen und den Umweltfaktoren. Seit der Klärung der Begriffe durch Thienemann wird in dieser Weise der Bereich der Gewässerökologie, die Limnologie definiert, sofern, wie im vorliegenden Fall, die Organismen und Umweltfaktoren dem Lebensraum Binnengewässer zugeordnet sind. Der Grundriß der Hydrobiologie ist eine Einführung in die angewandte

Limnologie. Der Stoff wendet sich dementsprechend in erster Linie an Praktiker, Ingenieure und Biologen der Wasserwirtschaft, er soll der technischen Wasser- bzw. der Gewässernutzung dienen. Der große Umfang der aufgezeigten Fakten und Fragen verbietet von sich aus in dem gegebenen Rahmen ein tieferes Eindringen in die jeweilige Thematik. Jeder „limnologisch“ Interessierte wird dankbar sein für diesen breiten Überblick über die Gesamtproblematik der Gewässernutzung für Haushalt und Industrie. Die Ausführungen beziehen sich vor allem auf Fließgewässer, die in der zusammenfassenden, limnologischen Literatur im allgemeinen unzureichend berücksichtigt werden. Das Buch stellt eine willkommene Ergänzung der z. Z. ohnehin unzureichend vorliegenden Lehrbuchliteratur dieses Fachbereiches im deutschsprachigen Raum dar. E. J. F i t t k a u

U l o t h , W.: Das Muffelwild. Die Neue Brehm-Bücherei, A. Ziemsen-Verlag, Wittenberg Lutherstadt 1976. Vertrieb in der Bundesrepublik Deutschland, Österreich u. Schweiz: Verlag J. Neumann-Neudamm, Melungen. 104 S., 43 Abb.

Vergeblich suchte man bisher nach einer aktuellen, zusammenfassenden Bearbeitung der jüngeren weltweiten Verbreitungsgeschichte des Mufflon. Hinweise zu seiner Biologie fanden sich nur verstreut im Schrifttum. Es ist das Verdienst des Autors, das bisher Bekannte gesichtet, durch eigene Arbeiten vertieft und in dieser kleinen Monographie einer weiten Leserschaft in übersichtlicher Form zugänglich gemacht zu haben. G. H e i d e m a n n

V o l l m e r , G.: Evolutionäre Erkenntnistheorie. S. Hirzel Verlag, Stuttgart 1975. 209 Seiten. Preis: 26,— DM.

Das Grundproblem der Erkenntnistheorien ist die Erkennbarkeit der Welt. Nicht nur das „wie“, sondern das „wieso“ wir erkennen können, ist zu untersuchen. Naturwissenschaftler verhalten sich zu diesen Fragestellungen häufig als „naive Realisten“, die sich mit wäg-, meß- und zählbaren Feststellungen oder mit nicht-quantifizierten Beobachtungen begnügen. Die Annahme der Evolutionstheorie zwingt aber geradezu zur gründlichen Durchleuchtung der Voraussetzungen und Grenzen unserer Erkenntnis. In einem sehr gehaltvollen und gut geschriebenen Buch hat der Autor die Trennung zwischen Philosophie und Naturwissenschaften, speziell zur Biologie, zu überwinden versucht. Die „Biophilosophie“, wie sie in neuerer Zeit vor allem Bernhard Rensch konzipierte, wurde dadurch erheblich erweitert. Biologen, die über die Konsequenzen ihrer Forschung reflektieren, sollten sich mit den Gedanken der „Evolutionären Erkenntnistheorie“ intensiv auseinandersetzen. J. R e i c h h o l f

W a l t e r , H.: Die ökologischen Systeme der Kontinente (Biogeosphäre). Gustav Fischer Verlag, Stuttgart 1976. 131 Seiten mit 63 Abbildungen und 20 Tabellen. Preis: 29,— DM.

Die Prinzipien der Gliederung der Großlebensräume der Erde werden anhand von ungewöhnlichen Beispielen in diesem Band erläutert. Das Gli-

derungsprinzip ist hierarchischer Natur und basiert im wesentlichen auf den Pflanzenformationen. Beispielhaft ausgearbeitet sind vor allem Untersuchungen aus Osteuropa und Zentralasien. Die Beherrschung der russischen Sprache machte die umfangreichen Untersuchungen an der Karakum-Sandwüste und andere Studien an Biogeozönen des Ostens auswertbar. Die Beispiele setzen sich daher von den üblicherweise zitierten ab und werfen ein interessantes Licht auf die ökologischen Forschungsrichtungen in diesem Teil der Welt. Der Ansatz ist weitgehend deskriptiv; der Übergang zur Analytik steht noch aus.

J. Reich h o l f

Warren, A. & F. B. Goldsmith (ed.): Conservation in Practice. John Wiley and Sons, London 1974. 512 Seiten mit zahlreichen Abbildungen (Leinen). Preis: 9.50 £.

Der Naturschutz in der Praxis ist der Gegenstand dieses Handbuches, das zu den wenigen zählt, die auf einer wirklich sachlichen Grundlage, d. h. auf einer ökologischen, die anstehenden Naturschutzprobleme zu bewältigen versuchen. Es gibt daher auch keine Generallösungen, sondern jeweils nur Einzelresultate, die auf gründliche Untersuchungen gestützt sind. Die Problemkreise bewegen sich von der Beeinflussung ganzer Großlebensräume und Lebensgemeinschaften bis zu den Details von Pestiziden, Belastungen durch Besucher und Flurbereinigungsverfahren. Auch die gesetzliche Seite wird angesprochen. Das Buch sollte jedem seriösen Naturschützer als Grundlage für eine fachlich einwandfreie Arbeit gereicht werden können. Es darf insbesondere bei den einschlägigen Verwaltungsbehörden und Landesämtern für Naturschutz nicht fehlen!

J. Reich h o l f

Whittaker, R. H. und S. A. Levin: Niche Theory and Application. Benchmark Papers in Ecology Vol. 3. Dowden, Hutchinson & Ross, Inc., Halsted Press (Distributer), Stroudsburg, Pennsylvania 1975. 448 Seiten.

Die grundlegenden Arbeiten zum ökologisch so eminent wichtigen Nischen-Konzept werden in diesem Buch zusammengestellt. Ausgehend von den Arbeiten von J. Grinnell, C. Elton wird das Prinzip des „Ausschlusses durch Konkurrenz“ an den klassischen Arbeiten von Volterra & Gause, und Levin's moderner Fassung davon, eingehend erläutert. Es folgen die Studien von MacArthur und anderen über die „Achsen“ der ökologischen Nische in der Biocönose und die Bestimmung der Nischen- und Umwelt-Dimensionen. Hier sind es neben den unentbehrlichen Studien von R. MacArthur die Beiträge von Paine, Hutchinson, Whittaker, Slobodkin und anderen, die wesentliche Fortschritte in der Quantifizierung der Nischen-Beziehungen gebracht hatten. Mit den Variationsmöglichkeiten in Raum und Zeit sowie exemplarischen Anwendungsbeispielen des allgemeinen Nischenkonzepts wird das Werk abgerundet. Die eigentliche Zusammenfassung bringen die synthetisch-kompakte Darstellung der Nischentheorie durch R. MacArthur von 1968 (aus dem berühmten Werk über Populationsbiologie und Evolution — R. C. Lewontin, ed.) und die jüngste Begriffsbestimmung von Whittaker, Levin und Root über „Nische, Habitat

und Ökotopt“. Der Band enthält so viele grundlegende Studien über die zentralen Probleme der modernen Ökologie, daß er geradezu als „Lehrbuch“ gelten kann. Allerdings lesen sich die zahlreichen Beiträge der verschiedenen Autoren, trotz prinzipieller Übereinstimmung in den Konzepten, nicht leicht. Es erfordert erhebliches Eigenengagement, die Entwicklung des Nischenkonzepts aus der Originalliteratur nachzuvollziehen.

J. Reich h o l f

Whitton, B. A. (ed.): River Ecology. Studies in Ecology Vol. 2. Blackwell Scientific Publications, Oxford 1975. 725 Seiten mit zahlreichen Abbildungen (Leinen). Preis: 18.00 £.

Einen allgemeinen Überblick über den gegenwärtigen Stand des Wissens zur Ökologie der Fließgewässer soll dieser Band bieten, der sich gleichermaßen an Limnologiestudenten wie auch Wissenschaftler und Praktiker wendet. Die Auswahl der Beiträge ist in der Tat so geschickt vorgenommen, daß diese Zielsetzung weitgehend erreicht sein dürfte. Die beiden vorausgegangenen Werke von Hynes 1970 („The Ecology of Running Waters“) und Oglesby, Carlson & McCann 1972 („River Ecology and Man“) wurden dadurch wirkungsvoll ergänzt.

23 Einzelbeiträge behandeln die speziellen Aspekte der Fluß-Ökologie. Sie gehen von der Hydrologie und von der chemischen Grundsituation aus. Den Algen, höheren Wasserpflanzen, Bakterien und Pilzen, dem Zooplankton, den Invertebraten und den Fischen sind jeweils eigene Abschnitte gewidmet. Es folgen zusammenfassende Studien über Primärproduktion und Energiefluß, über die menschlichen Einwirkungen durch Abwärme, Schwermetalle, und organische Verschmutzungen. Ein Beitrag von H. A. Hawkes behandelt die Zonierung und die Klassifizierung der Flußabschnitte. J. Wilhm geht ausführlich auf die Bioindikatoren im Fließgewässer ein. Schließlich werden mit der Behandlung konkreter Flüsse und ihrer technischen Beeinflussungen die vielfältigen Verbindungen zur Praxis hergestellt. Ein umfangreiches Literaturverzeichnis sowie ein Spezialführer über Literatur zu verschiedenen Flüssen in aller Welt beschließen diesen Band, der zweifellos eine hohe Bedeutung erreichen wird.

Aus kontinentaleuropäischer Sicht wäre allerdings die völlig unzureichende Verarbeitung der deutschsprachigen Literatur anzumerken. Die umfangreichen Donaustudien finden praktisch keine Erwähnung. Der einzige deutsche Autor hat den Amazonas behandelt (H. Sioli)!

J. Reich h o l f

Wiegert, R. G. (ed.): Ecological Energetics. Benchmark Papers in Ecology Vol. 4. Dowden, Hutchinson & Ross, Inc. (Halsted Press Distribution), Stroudsburg, Pennsylvania 1976. 457 Seiten mit zahlreichen Abbildungen.

Die Zusammenstellung jener Originalarbeiten, die entscheidend zur Formulierung zentraler Konzepte in den Naturwissenschaften beigetragen haben, erwies sich als so wertvoll, daß nun in rascher Folge in mehreren Se-

rien derartige Sammelbände herausgegeben werden. Im Rahmen der ökologischen Reihe ist dieser Band der Energetik gewidmet. Dieser methodische Einstieg in die ökologischen Probleme schafft engste Verbindungen zu Geophysik und Thermodynamik, beinhaltet aber auch die zentrale Funktion von Ökosystemen, die Produktion von organischer Substanz und ihre Umsetzung in den biogeochemischen Zyklen und in den Nahrungsketten der Biozönosen. Die 38 Beiträge gliedern sich dementsprechend in die theoretischen Grundlagen, in die Struktur der trophischen Niveaus und in den Energietransfer zwischen ihnen sowie in die Energetik ganzer Ökosysteme. Die Auswahl der einzelnen Beiträge, die z. T. auszugsweise, aber im Prinzip unverändert aus der Originalliteratur übernommen worden sind, ist wohl abgewogen. Alle entscheidenden Studien sind darin enthalten, soweit sie aus dem anglo-amerikanischen Raum stammen. Neuere Arbeiten sind bis etwa 1970 berücksichtigt. Von den klassischen Arbeiten vermißt man die berühmte „Silver-Springs“-Studie von H. T. Odum. J. Reich h o l f

W i l s o n , E. O.: Sociobiology. The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Mass. und London 1975. 697 Seiten mit zahlreichen Abbildungen, Tabellen und Grafiken (Leinen). Preis: 11.— £.

„Die neue Synthese“ nennt der Autor, einer der bekanntesten modernen Biologen Amerikas, sein großartiges Werk über die Biologie des Sozialverhaltens, das ohne Zweifel zu einem internationalen Lehrbuch werden wird. Aufbauend auf den Konzepten der Ökologie und Populationsbiologie, die er selbst entscheidend mit geformt hat, erläutert er in umfangreichen und originellen Kapiteln die Mechanismen sozialen Verhaltens und ihre wechselseitigen Beziehungen zu Physiologie und Evolution. Aggression, Sexualverhalten, Dominanz und Symbiose sind die zentralen Themenkreise des zweiten Teiles. Im dritten Abschnitt werden dann in systematischem Aufbau die besonderen Ausbildungen des Sozialverhaltens von den einfachsten Tiergruppen bis zum Menschen vergleichend analysiert. Stets ist dabei der Bezug zur Evolution gewahrt, so daß das Werk wirklich in seiner Art keine statisch beschreibende, sondern eine dynamisch analysierende Sicht der Evolution sozialen Verhaltens bringt. Es nennt sich zurecht eine Synthese, die zwar im Detail vielfach vorbereitet, in der Gesamtheit jedoch noch zu vollziehen war. Für Studien zur Biologie sozialen Verhaltens ist das Werk eine unentbehrliche Grundlage und ein neuer Standard für diesen Zweig der biologischen Wissenschaften. Darüberhinaus hat es insbesondere in den USA eine heftige öffentliche Diskussion entfacht, wie kaum ein anderes Werk über biologische Ergebnisse und Theorien in diesem Jahrhundert!

J. Reich h o l f

Winkelmann, F.: *Sympetrum vulgatum* — Heidelibelle. Großes Zoologisches Praktikum. Band 14 d. 100 Seiten mit 29 Abbildungen im Text. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart 1973. Preis (brosch.): 23,— DM.

In der in der Serie üblichen Weise wird hier die Heidelibelle als Untersuchungsobjekt im Großen Zoologischen Praktikum behandelt. Die Darstellung gliedert sich in die Abschnitte Materialbeschaffung, Methodik, Systematik, Biologie und Präparationsanleitung für Imago und Larve. Der letzte Abschnitt enthält eine ausführliche Beschreibung der äußeren und inneren Morphologie. Die Darstellung wird durch zahlreiche, manchmal schematisierte Abbildungen ergänzt. Das kleine Buch ist nicht nur als Arbeitsgrundlage im Praktikum nützlich, sondern darüberhinaus eine Informationsquelle für jeden, der sich für den Körperbau und die Funktionen der Libellen interessiert. Ein Literaturverzeichnis gibt weitere Hinweise. W. Dierl

Wirthumer, J.: Die Bembidien Oberösterreichs. Ein Beitrag zur Käferfauna des Landes. Überarbeitet von G. T. Mayer. Beiträge zur Landeskunde von Oberösterreich. Naturwissenschaftliche Reihe II, 1. Band. Im Selbstverlag des Oö. Musealvereins, Linz 1975. 127 Seiten, 47 Karten. Preis: 160.— öS.

Bei dem Titel dieser Arbeit denkt man zunächst an eine reine Faunenliste der Bembidion-Arten Oberösterreichs, doch bald wird man sehr angenehm enttäuscht. Es handelt sich um das Lebenswerk von Johann Wirthumer. Wirthumer beschäftigte sich zeitlebens vor allem mit der Gattung *Bembidion* (Coleoptera: Carabidae) und erlangte dabei nicht nur eine ausgezeichnete Formenkenntnis dieser schwierigen Gruppe, sein Hauptinteresse galt dabei den Fragen nach den Ursachen der Verbreitung dieser Tiere. Dieses, sein Lebenswerk, hinterließ er in einem Rohmanuskript als er 1961 75jährig starb. Frau Dr. Gertrud Th. Mayer hat dieses Manuskript dankenswerterweise überarbeitet und der Öffentlichkeit vorgelegt.

Das Werk beinhaltet zunächst die zahlreichen Funddaten der Bembidien Oberösterreichs und ist somit eine einzigartige Dokumentation. Interessierten Stellen des Landschaftsschutzes und der Landschaftspflege dürfte diese Bestandesaufnahme der Bembidien der Gewässersysteme Oberösterreichs sehr willkommen sein, da gerade diese Tiere als Indikatoren für Veränderungen in diesen Gewässern dienen können. Die anschließende Diskussion der Verbreitung der einzelnen Arten ist ein nicht zu unterschätzender Baustein für weitere biogeographische Arbeiten auf diesem Gebiet. Auch zahlreiche ökologische Daten fehlen nicht. Als Anhang folgen 46 Verbreitungskarten. Diesen vorausgestellt ist eine Karte der untersuchten Gewässer Oberösterreichs. Es läßt sich somit auf einen Blick übersehen, wo schon und wo nicht gearbeitet wurde.

Man kann nur hoffen, daß ähnliche Arbeiten folgen und dem besprochenen Werk eine große Verbreitung wünschen. G. Scherer

Ziswiler, V.: Spezielle Zoologie, Wirbeltiere. Band I: Anamnia, Band II: Amniota. Georg Thieme-Verlag, Stuttgart 1976. 689 S., 140 Abbildungen, 126 Tabellen. Preis je Band: 14,80 DM.

Das zweibändige Werk in Taschenbuchform gibt einen zuverlässigen und konzentrierten Überblick zur Systematik der Wirbeltiere. Im allgemeinen Teil werden die Organisationsmerkmale der einzelnen Klassen dargestellt und ihre stammesgeschichtliche Herkunft erläutert. Der spezielle Teil umfaßt die Ordnungen und Familien mit ihren jeweiligen Besonderheiten. Zahlreiche Übersichtstabellen und Abbildungen veranschaulichen den Text.

G. Heide mann